



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-reitoria de Ensino

RESOLUÇÃO Nº 46/2019

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Controle Ambiental – forma integrada, do câmpus Camaquã**, para vigor a partir do primeiro período letivo de 2020:

- 1 – A reformulação dos itens 9 ao 12 do PPC.
- 2 - A nova matriz curricular.
- 3 - Os programas das disciplinas do 1º período letivo.

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 11 de dezembro de 2019.

---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE  
CAMPUS CAMAQUÃ

**CURSO TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL**  
Forma Integrada

Início: 2010/2



## Sumário

### SUMÁRIO

1 – DENOMINAÇÃO	4
2 – VIGÊNCIA	4
3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	4
3.1 - Apresentação	4
3.2 - Justificativa	6
3.3 - Objetivos	11
Objetivo Geral:	11
Objetivos específicos:	11
4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO	12
5 – REGIME DE MATRÍCULA	13
6 – DURAÇÃO	13
7 – TÍTULO	14
8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO	14
8.1 - Perfil profissional	14
8.1.1 - Competências profissionais	15
8.2 - Campo de atuação	17
9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	18
9.1 - Princípios metodológicos	18
9.2 - Prática profissional	19
9.2.1 - Estágio profissional supervisionado	20
9.2.2 - Estágio não obrigatório	20
9.3 Atividades complementares	21
9.4 Trabalho de Conclusão de Curso	21
9.5 - Matriz curricular	21
9.6 - Matriz de disciplinas eletivas	21
9.7 - Matriz de disciplinas optativas	21
9.8 - Matriz de pré-requisitos	21
9.9 - Matriz de disciplinas equivalentes	21
9.10 - Matriz de componentes curriculares a distância	21
9.11 - Disciplinas, ementas, conteúdos e bibliografia	21
9.12 - Flexibilidade curricular	21
9.13 - Política de formação integral do estudante	22



9.14 - Políticas de apoio ao estudante	25
9.15 - Formas de implementação das políticas de ensino, pesquisa e extensão	26
9.16 Política de Inclusão e Acessibilidade do Estudante	27
10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES	29
11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	31
11.1 - Avaliação da aprendizagem dos estudantes	31
11.2 - Procedimentos de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso	32
12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO	33
13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	34
13.1 - Pessoal docente e supervisão pedagógica	34
13.2 - Pessoal técnico-administrativo	41
14 – INFRAESTRUTURA	46
14.1 – Instalações e Equipamentos oferecidos aos Professores e Estudantes	46
14.2 - Infraestrutura de Acessibilidade	48
14.3 – Infraestrutura de laboratórios específicos à Área do Curso.	48



## **1 – DENOMINAÇÃO**

Curso Técnico em Controle Ambiental, do eixo tecnológico Saúde e ambiente na forma integrada ao ensino médio.

## **2 – VIGÊNCIA**

O Curso Técnico em Controle Ambiental iniciou suas atividades em 2010/2. O projeto passou por reavaliação, tendo em vista as demandas de aperfeiçoamento identificadas pela coordenação ao longo de sua vigência, foi remodelado, culminando em alterações passando a vigor a partir de 2020/1.

Durante a sua vigência, este projeto será avaliado com periodicidade anual pela instância colegiada, sob a mediação do Coordenador de Curso, com vistas à ratificação e/ou à remodelação deste.

## **3 – JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

### **3.1 - APRESENTAÇÃO**

O Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental forma profissionais para atuar na perspectiva do desenvolvimento sustentável promovendo a melhoria da qualidade de vida da população e a conservação dos ecossistemas, por meio de ações de Gestão e educação ambiental, aplicação de tecnologias mais limpas, análises físico-químicas e microbiológicas, monitoramento da qualidade ambiental, controle e tratamento de águas, efluentes, resíduos sólidos e emissões atmosféricas.

O perfil profissional do Técnico em Controle ambiental está de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2016) e com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) sendo reconhecido pelo Conselho Federal de Química. Situa-se no eixo tecnológico de AMBIENTE E SAÚDE que compreende:

...tecnologias associadas à melhoria da qualidade de vida, à preservação e utilização da natureza, desenvolvimento e inovação do aparato tecnológico de suporte e atenção à saúde. Abrange ações de proteção e preservação dos seres vivos e dos recursos ambientais, da segurança de pessoas e



comunidades, do controle e avaliação de risco, programas de educação ambiental. Tais ações vinculam-se ao suporte de sistemas, processos e métodos utilizados na análise, diagnóstico e gestão, provendo apoio aos profissionais da saúde nas intervenções e no processo saúde—doença de indivíduos, bem como propondo e gerenciando soluções tecnológicas mitigadoras e de avaliação e controle da segurança e dos recursos naturais. Pesquisa e inovação tecnológica, constante atualização e capacitação, fundamentadas nas ciências da vida, nas tecnologias físicas e nos processos gerenciais, são características comuns deste eixo. A organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: biossegurança, leitura e produção de textos técnicos; raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; prospecção mercadológica e marketing; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação e políticas públicas; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional (CNCT, 2016).

O curso possui procedimentos didático-pedagógicos e administrativos regidos pela Organização Didática do IFSul, é ofertado na forma articulada ao ensino médio e desenvolvido na forma integrada. Sua matriz foi reestruturada em conformidade com os preceitos da Resolução CNE/CEB nº 6/2012 e está em constante aperfeiçoamento, buscando aplicar metodologias de ensino que promovam uma unidade entre teoria e prática e integrem os diferentes campos do conhecimento visando, através do ensino tecnológico, desenvolver a formação integral dos alunos para a plena e total manifestação de si mesmo, independentemente das ocupações específicas da pessoa (MANACORDA, 1991).

Para tanto, promove o ensino para além da simples execução e repetição de técnicas, resgatando o trabalho como princípio educativo por meio de metodologias de ensino que estabeleçam uma relação direta entre educação e trabalho, conhecimento e atividade prática explicitando como o conhecimento (objeto específico do processo de ensino), isto é, como a ciência, potência espiritual, se converte em potência material no processo de produção (SAVIANI, 2007).

MANACORDA, Mario Alighiero. Marx e a pedagogia moderna. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1991.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007



Ao resgatar o trabalho como princípio educativo, o curso procura desenvolver a compreensão dos alunos sobre o processo histórico de produção científica e tecnológica, assim como os impactos sociais e ambientais dos modelos de produção para que possam atuar de forma crítica e propositiva promovendo a melhoria da qualidade de vida por meio de tecnologias associadas à preservação da natureza. Nesse sentido, a sequência curricular do Curso de Controle Ambiental está organizada para facilitar a articulação entre as diferentes disciplinas que compõem a grade curricular. Ao longo do curso essa articulação ocorre por intermédio de atividades integradoras, projetos interdisciplinares, eventos, entre outras atividades planejadas coletivamente pelos docentes a fim de promover o diálogo entre diferentes saberes.

Além disso, visando desenvolver a politecnicidade, no sentido de uma educação tecnológica para formação omnilateral dos sujeitos, diversas disciplinas do curso foram reorganizadas integrando conhecimentos da formação geral (Propedêutica) e formação profissional (Técnica). Essa integração permite o desenvolvimento de metodologias que tenham o trabalho como princípio educativo, e ocorre principalmente entre os conhecimentos profissionais e as disciplinas de biologia, química e ciências humanas.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão, é desenvolvida tanto em disciplinas específicas, como Elaboração de Projetos Ambientais I e II, como em atividades desenvolvidas ao longo do curso como: projetos integradores, Projetos de pesquisa, Projetos de extensão, Práticas pedagógicas e atividades interdisciplinares, onde são privilegiadas metodologias que envolvem o educar pela pesquisa e a problematização de situações práticas, resgatando a origem histórica do conhecimento, suas aplicações no mundo do trabalho e implicações na sociedade. Proporcionando, assim, a formação de profissionais competentes, responsáveis e éticos para atuar de forma propositiva em diversos setores produtivos, promovendo o desenvolvimento sustentável no exercício de sua profissão.

### **3.2 - JUSTIFICATIVA**

O Instituto Federal Sul-rio-grandense – câmpus Camaquã foi concebido dentro da segunda fase de expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica, através da implantação desta unidade na Macrorregião Centro-sul do Rio Grande do Sul, com abrangência na microrregião Camaquã. Segundo dados do IBGE (2019), somente a



cidade de Camaquã possui área total de 1.680,168 km<sup>2</sup> e uma população estimada em 66.261 habitantes, além de Camaquã, a microrregião é composta pelos municípios: Arambaré, Barra do Ribeiro, Cerro Grande do Sul, Cristal, Chuvisca, Dom Feliciano, Sentinela do Sul e Tapes.

Camaquã enfrenta diversos problemas ambientais, entre esses, a produção de resíduos sólidos e a baixa participação da população na coleta seletiva. Atualmente, segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA Camaquã, 2019, No prelo), são enviados por mês, cerca de 1200 toneladas de resíduos domiciliares ao Aterro Sanitário de Minas do Leão, gerando uma enorme despesa aos cofres públicos. Desses resíduos, a secretaria estima que apenas em torno de 20% sejam considerados rejeitos e portanto devam ir para o aterro. Os demais, em torno de 50% orgânico e 30% recicláveis deveriam ser destinados ao tratamento por compostagem e a reciclagem, respectivamente.

A prefeitura estima que apenas cerca de 5% dos resíduos domiciliares são reciclados, e destes grande parte é reciclado graças ao trabalho da associação de catadores na triagem da coleta comum, pois uma parcela muito pequena da população contribui separando seus resíduos e destinando corretamente à coleta seletiva (SMMA Camaquã, 2019, No prelo).

Além disso, a cidade de Camaquã enfrenta problemas de poluição hídrica, conforme apontam dados da FEPAM, CORSAN, SEMA e Comitê de Gerenciamento da Bacia do Rio Camaquã, que demonstram o impacto do lançamento in natura de efluentes agrícolas, esgotos domésticos e resíduos sólidos diretamente nos cursos do rio Camaquã, além do desmatamento ciliar, assoreamento e redução do volume de água nos canais, devido à captação para irrigar lavouras de várias culturas (LIMA, SILVA, 2012).

LIMA, Leandro Barcelos; SILVA, Lisa Fernanda Meyer. Os principais problemas ambientais da Bacia do Rio Camaquã. Anais... Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Unipampa, v.4, n.2. Disponível em <http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/1544>

Secretária municipal de meio ambiente de Camaquã (SMMA Camaquã), dados da coleta seletiva em 2019 coletados pelo Departamento de Educação Ambiental. No Prelo.



Esses e outros problemas ambientais justificam a necessidade de formação de profissionais na área, que possam atuar recuperando os ambientes degradados e promovendo ações que previnam novos impactos no futuro. A formação de técnicos de controle ambiental, além de uma necessidade para conter os problemas ambientais é uma oportunidade de viabilizar o desenvolvimento, pois esse profissional pode atuar viabilizando a mudança necessária nos modos de produção, promovendo assim, a produção mais limpa e o desenvolvimento sustentável da região.

Nesse sentido, destaca-se que Camaquã apresenta diversas atividades produtivas que podem ser beneficiadas por profissionais técnicos em Controle ambiental. Como uma cidade que tem sua economia baseada na produção agropecuária demanda profissionais de meio ambiente para atuar em atividades como consultorias ambientais, recuperação de matas ciliares e monitoramento da qualidade do solo e água.

No município existem diversas indústrias de parboilização de arroz, que requerem profissionais para atividades como tratamento de águas, efluentes, gerenciamento de resíduos sólidos e emissões atmosféricas, bem como monitoramento de parâmetros envolvidos nesses processos por meio de análises físico-químicas e biológicas.

Além das arrozeiras, estão instaladas no município de Camaquã indústrias que atuam no setor farmacêutico, metalúrgico e coureiro. Não raro, os processos produtivos destas áreas requerem um controle da qualidade da água que neles serve como insumo ou como matéria-prima. Ademais, tais processos podem gerar rejeitos sólidos, líquidos e gasosos que requerem um manejo adequado, de modo a não se constituírem como agentes poluidores. Assim, tais processos requerem a atuação de profissionais da área ambiental seja com o intuito de assegurar a qualidade dos produtos ou de evitar danos ao ambiente.

Como autônomos, os técnicos podem prestar consultoria ambiental e serviços como manutenção de sistemas de coleta, armazenamento e tratamento de águas e efluentes; na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos; no controle de emissões atmosféricas; na tramitação de processos de licenciamento ambiental; na avaliação de impactos ambientais e na implementação de sistemas de gestão ambiental.

Há de ser considerado também que o desenvolvimento sustentável é uma demanda crescente no setor público, visto que é de responsabilidade do Estado assegurar a qualidade de vida da população. Assim, diante dos malefícios à saúde humana que decorrem de inúmeras atividades antropogênicas, faz-se necessário que o Estado



investida na formação de profissionais que possam promover alternativas para mitigação e para a prevenção de impactos ambientais negativos.

A necessidade de profissionais técnicos da área também é observada no restante do estado do Rio Grande do Sul, onde a demanda por profissionais da área de controle ambiental é crescente visto a necessidade de diversos empreendimentos se adequarem à legislação ou normas ambientais e ao aumento da demanda por produtos sustentáveis e certificação de produtos através de selos ambientais. De acordo com projeções apresentadas no Mapa do Trabalho Industrial 2017–2020 (SENAI), a área de meio ambiente e produção é a segunda área com maior demanda de formação de profissionais na área técnica, conforme apresentado na tabela abaixo (Tabela 1):

Áreas	Demanda 2017-2020
Metalmecânica	30.900
Meio ambiente e produção	28.178
Energia	17.958
Tecnologias de informação e comunicação	16.110
Construção	12.708

**Tabela 1: Áreas no Rio Grande do Sul com maior demanda por formação. Fonte:**

**SENAI, Disponível em: <https://medium.com/sistema-fiergs/rs-precisa-qualificar-940-mil-trabalhadores-em-profiss%C3%B5es-industriais-entre-2017-e-2020-1b4f0dd398f7>**

**Acesso em 07/08/2018.**

Mas a necessidade de profissionais da área de meio ambiente vai além das fronteiras de Camaquã e do estado do RS, sendo hoje tanto uma necessidade nacional como global. Vivemos um momento de intensa degradação do meio ambiente no nosso país, em que os rios urbanos se tornaram apenas condutores de esgotos e florestas queimam sem parar.

Neste cenário, atualmente mais de 36 milhões de pessoas ainda não têm acesso à água potável e menos da metade dos brasileiros possuem acesso à coleta de esgotos, ao ano são registradas cerca de 400 mil internações por diarreia por todo o país, contribuindo para a mortalidade infantil visto que 53% desses casos ocorrem em crianças de 0 a 5 anos (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2013).



Estamos em um ano recorde de queimadas no país, quase o dobro em relação a 2018 segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2019). Essa devastação, principalmente na região amazônica, implica na extinção de diversas espécies, mas também impacta de diversas formas o nosso clima sendo a principal fonte de contribuição do Brasil para o Aquecimento Global.

Diversos problemas ambientais, assim como o Aquecimento Global, não se restringem às fronteiras dos países responsáveis pela emissão de poluentes, preocupando pessoas ao redor do mundo inteiro. Assim, a formação de profissionais na área de meio ambiente é essencial para o desenvolvimento social e econômico no contexto da sustentabilidade em qualquer região.

Considerando as demandas apresentadas na região de Camaquã, que justificam a proposição de um curso na área de meio ambiente e que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense é respeitado por sua qualidade de ensino, formando profissionais competentes e comprometidos com o desenvolvimento regional, optou-se por implantar, no câmpus Camaquã, o curso Técnico em Controle ambiental.

Além de atender as demandas do município e da região, a oferta deste curso atende a vocação do IFSul, reconhecido pelos seus cursos com forte ênfase tecnológica e por priorizar ações educativas que propiciam a construção conjunta de conhecimentos técnico-científicos.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Diagnóstico da situação dos Planos Municipais de Saneamento Básico e da Regulação dos Serviços nas 100 maiores cidades brasileiras. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/diagnostico/estudo-completo.pdf>

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE. Banco de dados de Queimadas. Disponível em: <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/bdqueimadas/>



A oferta do curso Técnico em Controle ambiental também contribui para o cumprimento das metas 10 (ofertar 25% das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional) e 11 (triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos cinquenta por cento da expansão no segmento público) do PNE (2014-2024), por se tratar de um curso integrado ao ensino médio.

Portanto, a formação de profissionais capacitados para aplicar alternativas de produção sustentáveis contribuirá para o desenvolvimento da região de Camaquã, seja pela demanda profissional atendida, como pela formação de cidadãos conscientes da importância da conservação do meio ambiente para a promoção da saúde, do bem-estar e do desenvolvimento social e econômico.

### **3.3 - OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GERAL:**

O objetivo do curso é oferecer ao aluno a formação de ensino médio integrada à qualificação profissional com a habilitação técnica em Controle Ambiental, visando o pleno desenvolvimento humano, preparando o aluno para exercício da cidadania e atuação profissional no monitoramento da qualidade ambiental, saneamento básico e nas diferentes áreas do processo produtivo, como um agente promotor do desenvolvimento sustentável.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Promover a formação de profissionais competentes, responsáveis e éticos para atuar de forma propositiva na promoção do desenvolvimento sustentável através de metodologias de ensino que aliem teoria e prática e integrem diferentes campos do conhecimento;
- Implementar processos de ensino, pesquisa e extensão que possibilitem a formação de indivíduos capazes de atuar como dirigentes e cidadãos ambientalmente



conscientes superando a divisão histórica do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar;

- Problematizar questões ambientais, resgatando a origem histórica dos conhecimentos e tecnologias, suas aplicações no mundo do trabalho e implicações na sociedade para desenvolver o senso crítico e ético, formando um cidadão integral e responsável, comprometido com a produção de conhecimentos, saberes, bens e serviços que tenham como finalidade melhorar as condições da vida coletiva;

- Ampliar a capacidade de comunicação interpessoal dos alunos utilizando metodologias que estimulem a participação e o diálogo, o respeito à pluralidade de visões e a busca de soluções coletivas indispensáveis na formação de indivíduos ativos, conscientes, responsáveis e que atuem como agentes comprometidos com a emancipação humana e o desenvolvimento sustentável;

- Utilizar o trabalho como princípio educativo e propiciar ao aluno a vivência de diferentes situações práticas e atividades experimentais, capacitando os alunos para exercício das atividades de técnico em Controle ambiental e propiciando o domínio intelectual das tecnologias pertinentes ao curso, de modo a permitir progressivo desenvolvimento profissional e a capacidade de construir novos conhecimentos e desenvolver novas competências profissionais com autonomia intelectual.

#### **4 – PÚBLICO ALVO E REQUISITOS DE ACESSO**

Para ingressar no Curso Técnico em Controle Ambiental, os candidatos deverão ter concluído o Ensino Fundamental ou equivalente.

O processo seletivo para ingresso no curso será regulamentado em edital específico.



## 5 – REGIME DE MATRÍCULA

Regime do Curso	Anual
Regime de Matrícula	Série
Regime de Ingresso	Anual
Turno de Oferta	Manhã e Tarde
Número de vagas	64

## 6 – DURAÇÃO

Duração do Curso	4 anos
Prazo máximo de integralização	8 anos
Carga horária em disciplinas obrigatórias	3360h
Carga horária em disciplinas eletivas	Não previsto
Estágio Profissional Supervisionado	Não previsto
Atividades Complementares	Não previsto
Trabalho de Conclusão de Curso	Não previsto



<b>Carga horária total mínima do Curso</b>	3360h
<b>Carga horária total do Curso</b>	3360h
Optativas	Não previsto

## 7 – TÍTULO

Após a integralização da carga horária total do Curso, o estudante receberá o diploma de Técnico em Controle Ambiental.

## 8 – PERFIL PROFISSIONAL E CAMPO DE ATUAÇÃO

### 8.1 - PERFIL PROFISSIONAL

O Técnico em Controle Ambiental é o profissional que, agindo como um sujeito ativo na busca de melhor qualidade de vida da população está habilitado para atuar nas atividades relacionadas com o meio ambiente, nos segmentos de gestão, coleta, análise e controle, elaborando e aplicando tecnologias, realizando análises físico-químicas e microbiológicas de águas, efluentes e resíduos sólidos, operando estações de tratamento de efluentes e águas, centrais de triagem, realizando tratamento de resíduos sólidos e controle de emissões atmosféricas, na perspectiva de um desenvolvimento sustentável, seguindo a legislação ambiental vigente e monitorando a segurança no trabalho.

Além da preparação para o mundo do trabalho, o perfil do egresso do Técnico em Controle Ambiental visa à formação para a cidadania e o pleno desenvolvimento humano. Como um curso integrado ao nível médio, a formação também habilita os



concluintes para o prosseguimento dos estudos em nível superior propiciando, ao egresso, condições para:

- conhecer e compreender a sociedade, sua origem, suas transformações, os fatores intervenientes e seu papel como agente social;
- conhecer e utilizar as formas de linguagens, a fim de estabelecer relação com o contexto socioeconômico e histórico-cultural;
- ler, interpretar e sistematizar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, articulando os conhecimentos científicos e tecnológicos dos diferentes ambientes.

Na atuação deste profissional, destacam-se as seguintes atividades:

- Propor medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados.
- Controlar processos produtivos.
- Identificar o potencial poluidor de processos produtivos.
- Gerenciar e monitorar os processos de coleta, armazenamento e análise de dados ambientais em estações de tratamento de efluentes, águas e resíduos sólidos.
- Executar análises físico-químicas e microbiológicas de águas, efluentes, resíduos sólidos, solo e ar.
- Avaliar as intervenções antrópicas e utilizar tecnologias de prevenção, correção e monitoramento ambiental.
- Realizar levantamentos ambientais.
- Realizar campanhas de monitoramento e educação ambiental.
- Identificar e implementar tecnologias apropriadas para promoção do desenvolvimento sustentável
- Operar sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos.
- Executar análises de controle de qualidade ambiental.

### **8.1.1 - COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS**

A proposta pedagógica do Curso estrutura-se para que o estudante venha a consolidar, ao longo de sua formação, as capacidades de:

- Identificar e caracterizar as grandezas envolvidas nos processos naturais de conservação;



- Identificar os parâmetros de qualidade ambiental dos recursos naturais (solo, água e ar);
- Classificar os recursos naturais (água e solo) segundo seus usos, correlacionando as características físicas e químicas com sua produtividade;
- Identificar as fontes e os processos de degradação ambiental e as grandezas envolvidas nesses processos, utilizando métodos de medição e análise;
- Identificar os processos de intervenção antrópica sobre o meio ambiente e as características das atividades produtivas geradoras de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas;
- Identificar e caracterizar situações de risco e aplicar métodos de eliminação ou de redução de impactos ambientais;
- Operar estações e sistemas de águas, efluentes e resíduos;
- Utilizar sistemas informatizados de gestão ambiental;
- Auxiliar na implementação de sistemas de gestão ambiental em organizações, segundo as normas técnicas em vigor;
- Realizar ensaios físico-químicos e microbiológicos em águas, efluentes, solos e resíduos sólidos, bem como executar a coleta de amostras para tais ensaios.
- Interpretar resultados analíticos referentes aos padrões de qualidade do solo, ar, água e efluentes;
- Interpretar resultados analíticos relacionados ao monitoramento e controle da poluição hídrica, visual, sonora e do solo;
- Avaliar os efeitos ambientais causados por resíduos sólidos, poluentes atmosféricos e efluentes líquidos, identificando as consequências sobre a saúde humana, o meio ambiente e a economia;
- Interpretar e aplicar a legislação ambiental vigente;
- Aplicar os procedimentos de avaliação, estudo e relatório de impacto ambiental (AIA/EIA/RIMA), atuando em equipes multidisciplinares;
- Aplicar princípios e utilizar tecnologias de prevenção e controle da poluição;
- Identificar e correlacionar o conjunto dos aspectos sociais, econômicos, culturais e éticos envolvidos nas questões ambientais;
- Organizar e atuar em campanhas de conscientização, adaptações culturais e transformações de atitudes e condutas relativas ao meio ambiente.
- Monitorar a segurança no trabalho.



## 8.2 - CAMPO DE ATUAÇÃO

O campo de atuação deste profissional compreende instituições públicas e privadas, cooperativa e associações, além de prestação de serviços como autônomo. Desenvolvendo atividades no campo de: educação ambiental, gestão ambiental, ecoeficiência, produção mais limpa, licenciamento ambiental, avaliação de impactos ambientais, monitoramento ambiental, tratamento e monitoramento de efluentes, tratamento e monitoramento de águas, gerenciamento, coleta, triagem e tratamento de resíduos sólidos, monitoramento e controle de emissões atmosféricas. O egresso do curso estará apto para atuar:

- Propondo medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados.
- Controlando processos produtivos.
- Identificando o potencial poluidor de processos produtivos.
- Gerenciando e monitorando os processos de coleta, armazenamento e análise de dados ambientais em estações de tratamento de efluentes, águas e resíduos sólidos.
- Executando análises físico-químicas e microbiológicas de águas, efluentes, resíduos sólidos, solo e ar.
- Avaliando as intervenções antrópicas e utilizando tecnologias de prevenção, correção e monitoramento ambiental.
- Realizando levantamentos ambientais.
- Realizando campanhas de monitoramento e educação ambiental.
- Identificando e implementando tecnologias apropriadas para promoção do desenvolvimento sustentável
- Operando sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos.
- Executando análises de controle de qualidade ambiental.



## 9 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 9.1 - PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS

Em conformidade com os parâmetros pedagógicos e legais para a oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o processo de ensino-aprendizagem privilegiado pelo Curso Técnico em Controle Ambiental contempla estratégias problematizadoras, tratando os conceitos da área técnica específica e demais saberes atrelados à formação geral do estudante, de forma contextualizada e interdisciplinar, vinculando-os permanentemente às suas dimensões do trabalho em seus cenários profissionais. As metodologias adotadas conjugam-se, portanto, à formação de habilidades e competências atendendo à vocação do Instituto Federal Sul-rio-grandense, no que tange ao seu compromisso com a formação de sujeitos aptos a exercerem sua cidadania, bem como à identidade desejável aos Cursos Técnicos, profundamente comprometidos com a inclusão social, através da inserção qualificada dos egressos no mundo do trabalho.

Para tanto, ganham destaque estratégias educacionais que privilegiem:

- Atividades integradoras, como projetos, práticas e outras atividades que promovam o diálogo entre diferentes componentes curriculares e envolvam ensino, pesquisa e extensão;
- Pesquisa como princípio educativo;
- Aulas práticas;
- Atividades experimentais;
- Visitas técnicas e vivências profissionais que propiciem a contextualização de situações práticas;
- Projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Eventos culturais e de divulgação científica;
- Horários de atendimento com os professores;
- Monitorias;
- Oficinas de aprendizado;
- Metodologias adequadas ao nível, etapa, modalidade e forma de ensino;
- Atendimento biopsicossocial e pedagógico;
- Diálogo entre a escola, família e comunidade;



- A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores (LDB, Art 35, II);
- O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; (LDB, Art 35, III).
- A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (LDB, Art 35, IV).
- Demais ações que venham a contribuir para a formação integral dos estudantes e o fortalecimento do currículo integrado.

## **9.2 - PRÁTICA PROFISSIONAL**

Com a finalidade de garantir o princípio da indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem, o curso privilegia metodologias problematizadoras, que tomam como objetos de estudo os fatos e fenômenos do contexto educacional da área de atuação técnica, procurando situá-los, ainda, nos espaços profissionais específicos em que os estudantes atuam.

Nesse sentido, a prática profissional figura tanto como propósito formativo, quanto como princípio metodológico, reforçando, ao longo das vivências curriculares, a articulação entre os fundamentos teórico-conceituais e as vivências profissionais.

Esta concepção curricular é objetivada na opção por metodologias que colocam os variados saberes específicos a serviços da reflexão e ressignificação das rotinas e contextos profissionais, atribuindo ao trabalho o status de principal princípio educativo, figurando, portanto, como eixo articulador de todas as experiências formativas.

Ao privilegiar o trabalho como princípio educativo, a proposta formativa do Curso Técnico em Controle Ambiental assume o compromisso com a dimensão da prática profissional intrínseca às abordagens conceituais, atribuindo-lhe o caráter de transversalidade. Assim sendo, articula-se de forma indissociável à teoria, integrando as cargas horárias mínimas da habilitação profissional, conforme definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Em consonância com esses princípios, a prática profissional no Curso Técnico em Controle Ambiental traduz-se curricularmente por meio de aulas práticas, estudos de



caso, visitas técnicas, realização de projetos e atividades integradoras que proporcionam a articulação entre teoria e prática, estimulando a pesquisa como princípio educativo e promovendo a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os alunos também poderão realizar Estágio não obrigatório, complementando sua formação e serão estimulados a participar de eventos científicos, projetos, oficinas e outras atividades complementares.

Nas aulas práticas em laboratórios as turmas são divididas em pequenos grupos, garantindo, assim, a segurança dos estudantes e a qualidade do aprendizado.

### **9.2.1 - ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO**

Considerando a natureza tecnológica e o perfil profissional projetado, o Curso Técnico em Controle Ambiental não oferta estágio Profissional supervisionado, assegurando no entanto, a prática profissional intrínseca ao currículo desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.

### **9.2.2 - ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO**

No Curso Técnico em Controle ambiental prevê-se a oferta de estágio não-obrigatório, em conformidade com o Regulamento de Estágio do IFSul, em caráter opcional e acrescido à carga horária obrigatória, assegurando ao estudante a possibilidade de trilhar itinerários formativos particularizados, conforme seus interesses e possibilidades.

O estágio deverá ser orientado por um professor da área e submetido a coordenação de curso previamente para análise das atribuições do estagiário, verificando a pertinência para a formação do educando e se o educando já cumpriu as disciplinas que são pré-requisitos para a atribuição que irá desempenhar no estágio.

Após conclusão o estudante deverá entregar o relatório do estágio ao setor responsável que encaminhará o mesmo para a coordenação de curso, que avaliará o relatório para validação desta atividade formativa opcional.



### **9.3 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

O Curso Técnico em Controle Ambiental não prevê Atividades Complementares.

### **9.4 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Curso Técnico em Controle Ambiental não prevê Trabalho de Conclusão de Curso.

### **9.5 - MATRIZ CURRICULAR**

Em anexo.

### **9.6 - MATRIZ DE DISCIPLINAS ELETIVAS**

Não previsto.

### **9.7 - MATRIZ DE DISCIPLINAS OPTATIVAS**

Não previsto.

### **9.8 - MATRIZ DE PRÉ-REQUISITOS**

Não previsto.

### **9.9 - MATRIZ DE DISCIPLINAS EQUIVALENTES**

Vide anexo.

### **9.10 - MATRIZ DE COMPONENTES CURRICULARES A DISTÂNCIA**

Não previsto.

### **9.11 - DISCIPLINAS, EMENTAS, CONTEÚDOS E BIBLIOGRAFIA**

Vide anexo.

### **9.12 - FLEXIBILIDADE CURRICULAR**

O Curso Técnico em Controle Ambiental implementa o princípio da flexibilização



preconizado na legislação regulatória da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, concebendo o currículo como uma trama de experiências formativas intra e extra-institucionais que compõem itinerários diversificados e particularizados de formação.

Nesta perspectiva, são previstas experiências de aprendizagem que transcendem os trajetos curriculares previstos na matriz curricular. A exemplo disso, estimula-se o envolvimento do estudante em Projetos de pesquisa e extensão, atividades culturais, cursos, oficinas, palestras e eventos científicos e culturais, dentre outras experiências potencializadoras das habilidades científicas e da sensibilidade às questões sociais, tais como: atividades complementares, programas de extensão, atividades de iniciação à pesquisa, estágios não obrigatórios, tutorias acadêmicas como o projeto matemática básica, dentre outras atividades especificamente promovidas ou articuladas ao Curso

Por meio destas atividades, promove-se o permanente envolvimento dos discentes com as questões contemporâneas que anseiam pela problematização escolar, com vistas à qualificação da formação cultural e técnico-científica do estudante.

Para além dessas diversas estratégias de flexibilização, também a articulação permanente entre teoria e prática e entre diferentes campos do saber no âmbito das metodologias educacionais, constitui importante modalidade de flexibilização curricular, uma vez que incorpora ao programa curricular previamente delimitado a dimensão do inusitado, típica dos contextos científicos, culturais e profissionais em permanente mudança.

### **9.13 - POLÍTICA DE FORMAÇÃO INTEGRAL DO ESTUDANTE**

O curso privilegia metodologias de ensino que promovam uma unidade entre teoria e prática e integrem os diferentes campos do conhecimento visando, através do ensino tecnológico, desenvolver a formação integral dos alunos para a plena e total manifestação de si mesmo, independentemente das ocupações específicas da pessoa (MANACORDA, 1991).

Em seu projeto busca superar a dualidade entre educação e trabalho, proporcionando a formação de indivíduos reflexivos, protagonistas de seu aprendizado, capazes de enfrentar os desafios de sua profissão.



MANACORDA, Mario Alighiero. Marx e a pedagogia moderna. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1991.



Nesse sentido são privilegiadas metodologias que envolvam o educar pela pesquisa, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, a interdisciplinaridade, a problematização de questões cotidianas e a contextualização de situações práticas, resgatando a origem histórica do conhecimento, suas aplicações no mundo do trabalho e implicações na sociedade.

A sequência curricular do curso está organizada para facilitar a articulação entre as diferentes disciplinas que compõem a grade curricular. Ao longo do curso essa articulação ocorre por intermédio de atividades integradoras, projetos interdisciplinares, eventos, entre outras atividades planejadas coletivamente pelos docentes que promovem o diálogo entre diferentes saberes e entre ensino, pesquisa e extensão.

Já no primeiro ano os alunos são introduzidos à pesquisa e a extensão na disciplina de Elaboração de projetos ambientais I, onde desenvolvem um projeto envolvendo diversas disciplinas, articulando conhecimentos de ecologia, filosofia, física, geografia, entre outros, para resolução de problemas ambientais.

Para estimular a continuidade dos projetos ao longo do curso, desenvolve-se, no segundo ano a disciplina de Elaboração de projetos II, proporcionando assim a iniciação científica a todos estudantes do curso e estimulando a capacidade de desenvolver projetos de pesquisa e extensão, elaborar documentos científicos e desenvolver trabalhos em equipe.

O currículo proposto inclui a disciplina de Tópicos especiais, em todos os anos letivos, desenvolvendo conteúdos que promovem a integração do aluno com o ambiente educacional, habilidades sócio-afetivas e o encontro de diferentes áreas do conhecimento tanto pela realização de atividades integradoras como pelo desenvolvimento de temas transversais.

São propostas atividades de natureza dialética, onde a pesquisa pedagógica constitui o principal método de ensino, permitindo que os alunos desenvolvam diversos conteúdos de forma interdisciplinar e também habilidades como raciocínio lógico, capacidade de trabalhar em equipes, iniciativa, liderança, criatividade; sociabilidade; capacidade de trabalho de forma autônoma e empreendedora.

Nas disciplinas que desenvolvem conteúdos em laboratório, também procura-se integrar o fazer e o pensar, a teoria e a prática, estimulando o desenvolvimento de experimentos pedagógicos que simulem situações reais, preparando o aluno para o exercício profissional, para redação de documentos técnicos como relatórios e laudos,



e orientando a postura dos estudantes para atenção às normas técnicas e de segurança, mas também buscando resgatar através das práticas os conceitos e fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais da produção moderna em geral e da área profissional em particular.

Temas transversais como saúde e segurança no trabalho, educação para o trânsito, estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, Educação Alimentar e Nutricional, Educação em Direitos Humanos, medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público, empreendedorismo, entre outros, são desenvolvidos ao longo do curso, sendo previstos nas disciplinas de Tópicos especiais e em outros componentes curriculares e trabalhadas através de atividades interdisciplinares, buscando fomentar o diálogo entre diversos componentes curriculares.

#### **9.14 - POLÍTICAS DE APOIO AO ESTUDANTE**

O IFSul possui diferentes políticas que contribuem para a formação dos estudantes, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida acadêmica.

Estas políticas são implementadas através de diferentes programas e projetos, quais sejam:

- Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES);
- Programa de Intercâmbio e Mobilidade Estudantil;
- Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Programa de Monitoria;
- Projetos de apoio à participação em eventos;
- Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE);
- Programa Nacional do Livro Didático (PNLD);
- Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE);
- Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID);
- Programa Bolsa Permanência;
- Programa de Tutoria Acadêmica.

No âmbito do Curso são adotadas as seguintes iniciativas:

- Aulas de reforço (Horários de atendimento);



- Oficinas especiais para complementação de estudos (como o projeto matemática básica e as oficinas de aprendizados);
- Monitorias;
- Serviço de apoio pedagógico e educacional;
- Serviço de atendimento educacional especializado;
- Serviço de assistência estudantil;
- Projetos de ensino, pesquisa e extensão relacionados ao curso e a formação geral;
- Apoio à participação em eventos como feiras de ciências e atividades culturais;
- Incentivo à realização de eventos e atividades culturais;
- Aulas e oficinas preparatórias para vestibulares e olimpíadas.

#### **9.15 - FORMAS DE IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

A pesquisa, como nos ensina Demo (2000, p.9), é atitude de “aprender a aprender”, e, como tal, faz parte de todo o processo educativo emancipatório. Deve caber no pré-escolar e na pós-graduação. No primeiro, como princípio educativo. No segundo, a pesquisa aparece mais como princípio científico.

Para tal, serão incentivados, no curso de Controle ambiental, espaços de discussão sobre quais conhecimentos e com que perspectivas poderiam vir a proporcionar possibilidades dos sujeitos agirem de forma responsável e interferirem solidariamente no seu contexto histórico e social.

Além disso, serão desenvolvidas atividades que promovam a problematização de questões do cotidiano e da área profissional, promovendo o ensino de forma contextualizada, sempre que possível proporcionando situações concretas, seja por meio de estudos de caso, experimentos, ou por visitas técnicas e vivências que permitam que os estudantes conheçam os problemas *in loco*.

Portanto, serão integrados: ensino, pesquisa, e relações comunitárias, os quais deverão ser planejados, executados, acompanhados e avaliados para que se mantenham constantemente inteirados com a sociedade em geral, e às questões de sua área profissional.

DEMO, Pedro. Conhecer e aprender: sabedoria dos limites e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2000.



Neste sentido, o curso de Controle ambiental prevê diversas atividades que promovem a formação unitária para a cidadania, estimulando a consciência da importância da conservação do meio ambiente e do desenvolvimento tecnológico para promoção da saúde, bem-estar e desenvolvimento social e econômico.

- Oferta da disciplina de Elaboração de projetos ambientais no primeiro ano letivo com objetivo de capacitar os alunos a realização de projetos e estimular a realização de atividades de pesquisa e extensão, integrando conhecimentos de diferentes componentes curriculares.

- Visitas técnicas para que os alunos relacionem os conteúdos com a realidade, observando as atividades profissionais, reconhecendo os problemas ambientais de sua região e vivenciando as práticas da sua área profissional.

- Incentivo às atividades de pesquisa e extensão relacionadas à realidade regional.

- Realização de convênios promovendo a integração entre empresa e escola.

- Aulas práticas, estimulando o trabalho em laboratório, o desenvolvimento de experimentos, a resolução de problemas práticos e simulação de processos, aproximando o aluno dos desafios inerentes a sua prática profissional.

Além disso, os professores podem submeter projetos de ensino, pesquisa e extensão à editais de fomento, tanto do IFSUL como de agências de fomento, ampliando as oportunidades de iniciação científica aos estudantes por meio de concessões de estágios.

## **9.16 POLÍTICA DE INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE DO ESTUDANTE**

Entende-se como educação inclusiva a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino, implicando, desta forma, no respeito às diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, culturais, socioeconômicas, entre outras.

A Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul, amparada na Resolução nº 51/2016, contempla ações inclusivas voltadas às especificidades dos seguintes grupos sociais:

I - pessoas com necessidades educacionais específicas: consolidando o direito das pessoas com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas



habilidades/Superdotação, sendo o Núcleo de Apoio às Necessidades Específicas – NAPNE, o articulador destas ações, juntamente com a equipe multiprofissional do Câmpus.

II – gênero e diversidade sexual: e todo o elenco que compõe o universo da diversidade para a eliminação das discriminações que as atingem, bem como à sua plena integração social, política, econômica e cultural, contemplando em ações transversais, tendo como articulador destas ações o Núcleo de Gênero e Diversidade – NUGED.

III – diversidade étnica: voltados para o direcionamento de estudos e ações para as questões étnico-raciais, em especial para a área do ensino sobre África, Cultura Negra e História, Literatura e Artes do Negro no Brasil, pautado na Lei nº 10.639/2003 e das questões Indígenas, Lei nº 11.645/2008, que normatiza a inclusão das temáticas nas diferentes áreas de conhecimento e nas ações pedagógicas, ficando a cargo do Núcleo de Educação Afro-brasileira e Indígena – NEABI.

Para a efetivação da Educação Inclusiva, o Curso Técnico em Controle Ambiental, considera todo o regramento jurídico acerca dos direitos das pessoas com deficiência, instituído na Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9394/1996; na Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/2008; no Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com Deficiência ou com mobilidade reduzida; na Resolução CNE/CEB nº 2/2001 que Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica; no Decreto nº 5.626/2005, dispondo sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS; no Decreto nº 7.611/2011 que versa sobre a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado; na Resolução nº 4/2010 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica; na Lei nº 12.764/2012 que Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; no parecer CNE/CEB nº 3 de 2013, o qual trata da Terminalidade Específica e na Lei nº 13.146/ 2015 que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência.



A partir das referidas referências legais apresentadas, o Curso Técnico em Controle Ambiental, assegura currículos, métodos e técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as necessidades individuais dos estudantes. Contempla ainda em sua proposta a possibilidade de flexibilização e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, das metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados, dos processos de avaliação compreensiva, da terminalidade específica, adequados ao desenvolvimento dos alunos e em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória. Bem como, a garantia de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio de oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena, atendendo às características dos estudantes com deficiência, garantindo o pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, favorecendo ampliação e diversificação dos tempos e dos espaços curriculares por meio da criatividade e inovação dos profissionais de educação, matriz curricular compreendida como propulsora de movimento, dinamismo curricular e educacional.

Para o planejamento das estratégias educacionais voltadas ao atendimento dos estudantes com deficiência, será observado o que consta na Instrução Normativa nº 3 de 2016, que dispõe sobre os procedimentos relativos ao planejamento de estratégias educacionais a serem dispensadas aos estudantes com deficiência, tendo em vista os princípios estabelecidos na Política de Inclusão e Acessibilidade do IFSul.

## **10 - CRITÉRIOS PARA VALIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORES**

Atendendo ao que dispõe o Art. 41 da LDB 9.394/96 e os Art. 35 e 36 da Resolução CNE/CEB Nº 06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos e as experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;



- em Cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- em outros Cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por meios informais ou até mesmo em Cursos superiores de Graduação, mediante avaliação do estudante;
- por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

Os conhecimentos adquiridos em Cursos de Educação Profissional inicial e continuada, ou cursos em geral, no trabalho ou por outros meios informais, serão avaliados mediante processo próprio regido operacionalmente na Organização Didática da Instituição, visando reconhecer o domínio de saberes e competências compatíveis com os enfoques curriculares previstos para a habilitação almejada e coerentes com o perfil de egresso definido no Projeto de Curso.

Este processo de avaliação deverá prever instrumentos de aferição teórico-práticos, os quais serão elaborados por banca examinadora, especialmente constituída para este fim.

A referida banca deverá ser constituída pela Coordenação do Curso e será composta por docentes habilitados e/ou especialistas da área pretendida e profissionais indicados pela Diretoria/Chefia de Ensino do Campus.

Na construção destes instrumentos, a banca deverá ter o cuidado de aferir os conhecimentos, habilidades e competências de natureza similar e com igual profundidade daqueles promovidos pelas atividades formalmente desenvolvidas ao longo do itinerário curricular do Curso.

O registro do resultado deste trabalho deverá conter todos os dados necessários para que se possa expedir com clareza e exatidão o parecer da banca. Para tanto, deverá ser montado processo individual que fará parte da pasta do estudante.

No processo deverão constar memorial descritivo especificando os tipos de avaliação utilizada (teórica e prática), parecer emitido e assinado pela banca e homologação do parecer assinado por docente da área indicado em portaria específica.

Os procedimentos necessários à abertura e desenvolvimento do processo de validação de conhecimentos e experiências adquiridas no trabalho encontram-se detalhados na Organização Didática do IFSul.



## **11 – PRINCÍPIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

### **11.1 - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES**

A avaliação no IFSul é compreendida como processo, numa perspectiva libertadora, tendo como finalidade promover o desenvolvimento pleno do educando e favorecer a aprendizagem. Em sua função formativa, a avaliação transforma-se em exercício crítico de reflexão e de pesquisa em sala de aula, propiciando a análise e compreensão das estratégias de aprendizagem dos estudantes, na busca de tomada de decisões pedagógicas favoráveis à continuidade do processo.

A avaliação, sendo dinâmica e continuada, não deve limitar-se à etapa final de uma determinada prática. Deve, sim, pautar-se pela observação, desenvolvimento e valorização de todas as etapas de aprendizagem, estimulando o progresso do educando em sua trajetória educativa.

A intenção da avaliação é de intervir no processo de ensino e de aprendizagem, com o fim de diagnosticar necessidades dos educandos e do processo educativo e buscar alternativas para a superação dessas dificuldades, visando identificar potencialidades e limites educativos promovendo a ampliação dos conhecimentos e habilidades dos estudantes.

No âmbito do Curso Técnico em Controle Ambiental, a avaliação do desempenho será feita de maneira formal, com a utilização de diversos instrumentos de avaliação, tais como trabalhos, observação do desempenho em sala de aula, elaboração de relatórios, portfólios, desenvolvimento de projetos, participação nos fóruns de discussão, seminários, estudos de caso, ensaios práticos, provas e por outras atividades propostas de acordo com a especificidade de cada disciplina.

Serão promovidas ainda, avaliações conjuntas entre diferentes disciplinas através dos projetos e atividades integradoras planejados coletivamente pelos professores ao longo de todo o curso em reuniões pedagógicas mensais realizadas pela coordenação de curso e coordenação da formação geral.

A sistematização do processo avaliativo consta na Organização Didática do IFSul, e fundamenta-se nos princípios anunciados do Projeto Pedagógico Institucional.

No curso de controle ambiental será considerado aprovado o aluno que obtiver no mínimo nota 6,0 em cada uma das etapas letivas, e será adotado o sistema de registro de avaliação descrito na tabela abaixo:



Sistema de Registro da Avaliação		
<input checked="" type="checkbox"/> Nota	<input type="checkbox"/> Conceito	
Nº de etapas: <input type="checkbox"/> única   <input checked="" type="checkbox"/> 2   <input type="checkbox"/> 3   <input type="checkbox"/> 4	Número de escalas:	
Arredondamento <input checked="" type="checkbox"/> 0,1   <input type="checkbox"/> 0,5	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 4
	A: aprovado; NA: não aprovado	A, B, C: aprovado; D: não aprovado

## 11.2 - PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é realizada de forma processual, promovida e concretizada no decorrer das decisões e ações curriculares. É caracterizada pelo acompanhamento continuado e permanente do processo curricular, identificando aspectos significativos, impulsionadores e restritivos que merecem aperfeiçoamento, no processo educativo do Curso.

O processo de avaliação do Curso é sistematicamente desenvolvido pela coordenação de Curso, sob a coordenação geral do Coordenador de Curso, conforme demanda avaliativa emergente.

Para fins de subsidiar a prática autoavaliativa capitaneada pela Coordenadoria, o Curso Técnico em Controle Ambiental levanta dados sobre a realidade curricular por meio de sugestões dos alunos informadas: nos relatórios de estágio não obrigatório, conselhos de classe, debates com professores, reuniões semestrais com a coordenação de curso, reuniões com a direção e pesquisa institucional, na qual questionários são aplicados aos alunos e aos egressos. Também são analisados dados sobre retenção e reprovação, registros de atendimentos individuais aos alunos, informações sobre as atividades econômicas desenvolvidas na região, consulta de documentos, como o Catálogo nacional de cursos técnicos e código brasileiro de ocupações e sugestões do grupo de estudos sobre ensino médio integrado.

O Curso será periodicamente avaliado ao longo dos quatro anos letivos, sendo propostas alterações, se necessário. Soma-se a essa avaliação formativa e



processual a avaliação interna conduzida pela Comissão Própria de Avaliação, conforme orientações do Ministério da Educação.

## **12 – FUNCIONAMENTO DAS INSTÂNCIAS DE DELIBERAÇÃO E DISCUSSÃO**

De acordo com o Estatuto, o Regimento Geral e a Organização Didática do IFSul as discussões e deliberações referentes à consolidação e/ou redimensionamento dos princípios e ações curriculares previstas no Projeto Pedagógico de Curso, em conformidade com o Projeto Pedagógico Institucional, são desencadeadas nos diferentes fóruns institucionalmente constituídos para essa finalidade:

- Núcleo Docente Estruturante (NDE): núcleo obrigatório para os Cursos Superiores e opcional para os demais, responsável pela concepção, condução da elaboração, implementação e consolidação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso;
- Colegiado/Coordenadoria de Curso: responsável pela elaboração e aprovação da proposta de Projeto Pedagógico no âmbito do Curso;
- Pró-reitoria de Ensino: responsável pela análise e elaboração de parecer legal e pedagógico para a proposta apresentada;
- Colégio de Dirigentes: responsável pela apreciação inicial da proposta encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino;
- Conselho Superior: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (itens estruturais do Projeto);
- Câmara de Ensino: responsável pela aprovação da proposta de Projeto Pedagógico de Curso encaminhada pela Pró-reitoria de Ensino (complementação do Projeto aprovado no Conselho Superior).

A coordenação de curso, eleita pelos pares, irá presidir comissão de avaliação do curso composta pelos docentes da área técnica e no mínimo um docente de cada área da formação básica, a comissão irá observar os dados levantados, dialogar com os professores das disciplinas, dialogar com os estudantes do ano letivo em que a disciplina é oferecida e construir propostas. As propostas deverão ser avaliadas pela área do conhecimento, professor da disciplina e coordenação de curso e encaminhadas ao chefe de ensino do câmpus que submeterá as alterações à Pró-



reitoria de ensino para revisão e encaminhamento ao Colégio de dirigentes, Conselho superior e Câmara de Ensino para aprovação.

### 13 – PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

#### 13.1 - PESSOAL DOCENTE E SUPERVISÃO PEDAGÓGICA

Nome	Disciplinas que leciona	Titulação/Universidade	Regime de trabalho
André Luis Borges Lopes	História I História II	Graduação: Licenciatura plena em História (UFPEL). Pós-graduação: Mestrado em História (PUCRS). Doutorado em História (PUCRS).	DE
Caroline Neugebauer Wille	Microbiologia básica e Ambiental Ecologia e controle ambiental Tópicos especiais I Tópicos especiais II Tópicos especiais III Tópicos especiais IV	Graduação: Tecnologia em Controle Ambiental (IFSUL-Campus Pelotas) Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas (UFPEL) Pós-graduação: Mestrado em Ciências (UFPEL) Doutorado em Fitossanidade (UFPEL)	DE
Catiuscia Bordin Dotto	Artes	Graduação: Licenciada em Artes Visuais e Bacharel em Desenho e Plástica pela Universidade Federal de Santa Maria Pós graduação: Mestre em Artes Visuais pela Universidade Federal de Santa Maria	DE
Cátia Mirela Barcellos Rosinha Nunes	Física I Física II Física III	Graduação: Licenciatura em Física (UFPEL) Pós-graduação: Mestrado em Física da Matéria Condensada (UFRGS)	DE



Cristiano Centeno Specht	Química Geral Físico-Química Ensaaios de Química	Graduação: Licenciatura em Química (PUCRS) e Ciências Biológicas (UNIASSELVI) Pós-graduação: Especialização em Educação Ambiental. (SENAC) Mestrado em Educação em Ciências e Matemática (PUCRS).	DE
Diana Schein	Matemática I Matemática II Matemática III Matemática IV	Graduação: Licenciatura em Matemática (UFPEL)  Pós-graduação: Mestrado em Engenharia Oceânica (FURG)	DE
Diego Rodrigues Pereira	Informática	Graduação em Ciência da Computação (UFPEL).  Graduação em Programa Especial de Formação Pedagógica (IFSUL).  Pós-graduação: Mestrado em Ciência da Computação (UCPEL).	DE
Edson Luis de Almeida Oliveira	Geografia I Geografia II	Graduação: Licenciatura Plena em Geografia (UFSM)  Pós-graduação: Mestrado em Geografia (UFRGS)  Doutorado em Geografia – Análise Ambiental (UFRGS)	DE
Érica Krachefski Nunes Oswald	Inglês	Graduação: Licenciatura em letras Português/Inglês, pela Universidade Católica de Pelotas  Mestrado em Letras pelo PPG em Letras da PUC RS	DE
Fábio Aiub Sperotto	Informática	Graduação em Sistemas de Informação pela Universidade	DE



			Comunitária da Região de Chapecó. Pós-graduação: Mestrado em Modelagem Computacional.(FURG)	
Gabriel Rockenbach Almeida	de	Tratamento de águas e efluentes Elaboração de projetos ambientais I Elaboração de projetos ambientais II	Graduação: Tecnologia em Controle Ambiental (CEFET-RS) Pós-graduação: Mestrado em Zootecnia (UFPEL)	DE
Geraldo Barbosa	Dias	Informática	Graduação: Tecnólogo em Processamento de Dados (UNISINOS). Especialização em Informática na Educação (ULBRA). Pós-graduação: Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (ULBRA).	DE
Giliard Barbosa	Avila	Espanhol	Graduação: Licenciatura em Letras Português/Espanhol (FURG). Letras Português/Francês (FURG). Pós-graduação: Mestrado em Letras (FURG).	DE
Guilherme Schirmer	Karsten	Tópicos em hidrologia, Clima e Solo Geoprocessamento e sensoriamento remoto Toxicologia ambiental	Graduação: Agronomia (UFSM) Pós-graduação: Mestrado em Ciência do Solo (UFSM) Doutorado em Ciência do Solo (UFRGS)	DE
Isabel Gomes Ayres		Gerenciamento de resíduos sólidos e emissões atmosféricas	Graduação em Tecnologia em Controle Ambiental (IFSul).	DE



	Tratamento de águas e efluentes Educação ambiental	Pós-graduação em Engenharia de Biosistemas(UFPEL).  Mestre em Educação pelo Instituto Federal Sul-riograndense	
Kim Amaral Bueno	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	Graduação: Licenciatura em Letras (FUNDASUL).  Pós-graduação: Especialização em Letras - Literatura Comparada (UFPEL).  Especialização em Linguagens Verbais e Visuais e suas Tecnologias (IFSUL).  Mestrado em Letras (UFRGS).	DE
Leandro Neutzling Barbosa	Física I Física II	Graduação: Licenciatura Plena em Química / Habilitação em Física (UNISC)  Pós-graduação: Especialista em Metodologias do Ensino da Física ( Faculdade Integrada da Grande Fortaleza - FGV)	DE
Luciana Rodrigues Nogueira	Ecologia e controle ambiental Elaboração de projetos ambientais I Elaboração de projetos ambientais II Toxicologia ambiental	Graduação: Engenheira de Bioprocessos e Biotecnologia (UERGS)  Pós- graduação: Mestre em Fisiologia Vegetal (UFPEL)	DE
Patrick Machado Kovalscki	Sociologia I Sociologia II	Graduação: Licenciatura em Ciências Sociais (UFPel)	DE



		Sociologia III Sociologia IV	Pós-graduação: Mestrado em Ciências Sociais (UFPEL)	
Renata Scherer	Porcher	Atendimento Educacional Especializado Tópicos especiais I	Graduação: Licenciatura em Educação Física (UNISINOS). Pós Graduação: Especialização em Educação Especial (UNISINOS). Mestrado em Educação (UNISINOS). Doutorado em Educação (UNISINOS).	DE
Rogério Santos	Pires	Legislação, Licenciamento e Avaliação de Impacto Ambiental Gestão ambiental Educação ambiental	Graduação: Tecnologia em Gestão Ambiental (UERGS).  Pós-graduação: Especialização em Gestão Pública. (UFRGS).	DE
Sandra Salenave de Brito	Beatriz	Lingua Portuguesa e Literatura Brasileira I  Lingua Portuguesa e Literatura Brasileira II  Lingua Portuguesa e Literatura Brasileira III  Lingua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	Graduação: Licenciatura em Letras (UFRGS).  Pós-graduação: Mestrado em Letras (UFRGS). Doutorado em Letras (UFRGS).	DE
Sandra da Silva Machado		Tópicos especiais I Tópicos especiais II Tópicos especiais III Tópicos especiais IV Supervisão escolar	Graduação: Licenciatura em Pedagogia – Supervisão Escolar (ULBRA)  Pós-graduação: Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica (Faculdades Portal)  Mestrado em Educação (UFPEL).	DE
Tales Amorim	Emílio Costa	Educação Física I Educação Física II	Graduação: Licenciatura em Educação Física (UFPEL)	DE



		Educação Física III	Pós-graduação: Mestrado em Educação Física (UFPEL) Doutorado em Epidemiologia (UFPEL)	
Tiago Martins	Vencato	Matemática I Matemática II Matemática III Matemática IV	Licenciatura Plena - Matemática (2007) pela Faculdade de Formação de Professores e Especialistas em Educação (FAFOPEE) - Fundação de Ensino Superior da Região Centro-Sul (FUNDASUL/Camaqua-RS)  Mestrado em Ensino de Matemática (2013) pela UFRGS. Especialização em Matemática com ênfase em Matemática Aplicada (2008)	DE
Vagner Bastos	Euzébio	Matemática I Matemática II Matemática III Matemática IV	Graduação: Licenciatura em Matemática. (UFPEL)  Pós-graduação: Mestrado em Engenharia Oceânica pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	DE
Vilmar Machado		Biologia I Biologia II Biodiversidade, saúde e meio ambiente	Graduação: Licenciatura em Biologia (UNISINOS).  Pós-graduação: Mestrado em Genética e Biologia Molecular (UFRGS).  Doutorado em Genética e Biologia Molecular (UFRGS).	DE
Virgílio Ramires	Viana	Educação Física I Educação Física II	Graduação: Licenciatura em Educação Física (UFPEL).	DE



	Educação Física III	Pós-graduação: Mestrado em Educação Física (UFPEL). Doutorado em Epidemiologia (UFPEL).	
Vitória Maria Serafim Da Silva	Gestão e empreendedorismo	Graduação em Administração pela Faculdade Católica Rainha do Sertão - FCRS  Pós-graduação em Gestão Pública pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB  Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Ceará - UECE	DE
Viviane Dalmoro	Ensaaios de Química Química analítica Química ambiental	Graduação em Química Industrial (UFRGS).  Pós-graduação: Mestrado em PPGG (UFRGS).  Doutorado em Química (UFRGS).	DE
Wagner de Avila Quevedo	Filosofia I Filosofia II Filosofia III Filosofia IV	Graduação: Licenciatura em Filosofia pela Universidade Federal de Pelotas  Pós-graduação: mestrado em Teoria e História Literária pela Universidade Estadual de Campinas e doutorado em Filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais	Substituto



William Nitschke	Kelbert	Físico-química Química orgânica e ambiental Toxicologia ambiental	Graduação em Química (UFRGS). Pós-graduação: Mestrado em Química (UFRGS). Doutorado em Química (UFRGS).	DE
------------------	---------	---	---	----

### 13.2 - PESSOAL TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Nome	Titulação/Universidade
Ana Paula Nedel	Graduação em Serviço Social (UCPEL). Graduação em Direito (UCPEL). Pós-graduação: Mestrado em Política Social (UCPEL). Doutorado em Política Social e Direitos Humanos (UCPEL)
André Pacheco	Graduação em Direito (IPA).
Antonio Marcos Pacheco Coutinho	Graduação em Química (UNISC). Pós-graduação: Especialista em Gestão Educacional (ULBRA).
Arlene Lopes Duarte	Ensino Médio Completo.



Átila Lucas Paiva	Graduação em Licenciatura em História (UNIASSELVI).
Carmem Angélica de Borba	Graduação em Tecnologia em Gestão Pública (UNIASSELVI). Pós-graduação em Gestão Pública – Faculdade São Braz
Claudiani Jaskulski	Graduação em Bacharelado em Enfermagem (FEEVALE). Pós-graduação em Saúde Pública (UNOPAR).
Cristina Santana da Silva	Graduação em Tecnologia em Gestão Pública (UNIASSELVI). Pós-graduação em Gestão Pública – Faculdade São Braz
Daniela Vieira Magalhães	Graduação em Tecnologia em Gestão Pública (UNOPAR).
Davi Henrique Roskopf	Graduação em Licenciatura em Física (UFSM). Pós-graduação em Mídias da educação (FURG).
Elisangela Mota Pires	Graduação em Biblioteconomia (FURG).



	Pós-graduação em Biblioteconomia- Faculdade Internacional Signorelli.
Endriw Duarte da Silva	Técnico em Manutenção e Suporte em Informática (IFSUL)
Gabriel de Oliveira Xavier	Graduação em Bacharelado em Administração (UNIASSELVI).  Pós-graduação em Liderança e Coaching (UNIERGS).
Gislaine da Silva Maciel	Graduação em Bacharelado em Biblioteconomia (FURG).  Pós-graduação em Especialização em Bibliotecas Escolares e Acessibilidade (UFRGS).
Graziele Fagundes Rosales	Graduação em Licenciatura em Ciências (FUNDASUL).  Pós-graduação: Especialização em Gestão Educacional (ULBRA).
Goianaz Maximilla dos Santos	Graduação em Sistemas Para Internet (IFSul).  Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade Católica de Pelotas
Heber Antony Heming	Graduação em Tecnologia em gerenciamento de redes de computadores pela Faculdade de Ciências Jurídicas,



	<p>Gerenciais e Educação de Sinop-MT (FIS), mantida pela UNIC Educacional Ltda.</p> <p>Pós-graduação: Lato Sensu em Redes de Computadores - Escola Superior Aberta do Brasil (ESAB).</p>
Juliane Laguna das Neves	Graduação em Licenciatura em História (UNIASSELVI).
Kellen Ludtke Bierhals	Graduação em Pedagogia (UNIASSELVI).
Luciana Fraga Hoppe	<p>Graduação em Bacharelado em Administração (FUNDASUL).</p> <p>Graduação em Licenciatura em Letras Habilitação Português/Inglês e suas Literaturas (FUNDASUL).</p> <p>Pós-graduação: Especialização em Educação Especial e Práticas Inclusivas (Faculdades Portal).</p>
Luís Roberto da Silva Lampe	<p>Graduação em Bacharelado em Ciências Contábeis pela Fundação de Ensino Superior da Região Centro-sul - Fundasul (FACCA).</p> <p>Pós-graduação: Especialização em Auditoria e Análise de Custos pela Fundação de Ensino Superior da Região Centro-sul - Fundasul (FACCA).</p>



	Especialização em Informática Gerencial pela Fundação de Ensino Superior da Região Centro-sul - Fundasul (FACCA).
Morgana Cardozo de Souza	Graduação em Licenciatura em Matemática (UNIASSELVI).
Patrick Coelho Vieira	Graduação em Administração de Empresas (FURG). Pós-graduação em Gestão Estratégica (FETREMES).
Pérsida Pereira da Silva	Graduação em Ciências Contábeis (UNIASSELVI). Pós-graduação em Finanças (FAVENI).
Raquel Sperb Xavier	Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (FUNDASUL). Pós-graduação: Educação Ambiental (FACVEST).
Renan Zafalon da Silva	Graduação em Tecnologia em Sistemas para Internet (IFSUL). Pós-graduação: Mestrado em Computação (FURG).



Sandra Levien	Graduação em Química (UFPEL). Graduação em Bacharelado em Administração Pública (UFSM). Pós-graduação em Educação Ambiental (FURG).
Solange Araujo Dias Lopes	Graduação em Pedagogia-Educação Infantil e Anos Iniciais (ULBRA).
Tiago Vidal Medeiros	Graduação em Licenciatura em História (UFRGS).

## 14 – INFRAESTRUTURA

### 14.1 – INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ESTUDANTES

Identificação	Área - m <sup>2</sup>
Salas dos professores	95,23
Sala de coordenação	38,08
Miniauditório	95,23
Auditório	325,75
Coordenadoria de registros acadêmicos- CORAC	53,33
Sala de convivência dos alunos	40,12
Laboratório de informática	43,64



Laboratório de linguagens	74,86
Laboratório de física	43,54
Salas de aula	162,24
Espaço de convivência	111
Biblioteca com videoteca	216,06
Laboratório de Microbiologia	45,68
Laboratório de química analítica	45,88
Laboratório de tratamento de águas, resíduos sólidos e efluentes	46,55
Laboratório de química geral e físico química	45,79
Laboratório de biologia e solos	46,09
<b>TOTAL</b>	1390,2

**Salas dos professores:** Estão equipadas com impressoras e computadores e possuem mesas e armários disponíveis para todos os docentes.

**Miniauditório:** Possui 86 lugares e está equipado com projetor multimídia, quadro-branco, mesas de professor e equipamento de som.

**Auditório:** Possui capacidade para 300 pessoas e equipamento de som, tela para projeção, bancadas.

**Laboratórios de informática:** com programas específicos adequados ao curso, possuem em torno de 32 computadores, permitindo o trabalho individual dos alunos.

**Laboratório de linguagens:** Possui quadro branco e mesas de reunião, jogos e outros recursos didáticos adequados para realização de atividades dinâmicas de linguagens e de outras disciplinas.

**Laboratório de física:** possui Kits para o Ensino de Física sobre os seguintes temas: 01 Gerador de Van der Graaff, 01 Magnetismo e Eletromagnetismo, 01 Mecânica estática, 01 Hidrostática, 01 Conjunto de termometria e calorimetria, 01 Conjunto de Eletrostática, 01 Laboratório didático de eletricidade, 01 Laboratório didático de propagação do calor, 01 Telescópio, 01 Estação meteorológica, 03 mesas com cadeiras



**Salas de aula:** Possuem quadro branco, mesa e cadeira para professor, classes para estudantes e estão equipadas com projetor multimídia.

**Espaço de convivência:** Possui mesas, cadeiras, copa e ambiente reservado para o grêmio estudantil com impressora.

**Biblioteca com videoteca:** Possui acervo atualizado de livros e vídeos, dicionários, enciclopédias, mesas de estudos assim como baias para estudo individual, computadores com acesso à internet.

## 14.2 - INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE

A estrutura do câmpus atende ao Decreto 5.296/2004, que regulamenta o art. 18 da Lei 10.098/2000, conforme Relatório Circunstanciado enviado à PROEN em 2018, de forma que:

- todos as entradas da escola, desde o portão até a última sala possuem acessibilidade (não possuem degraus);
- há banheiros em todos os prédios com acesso para cadeirantes, com barras de apoio;
- as pessoas com deficiência têm condições de acesso a qualquer ambiente - porém, não há sinalização para pessoas deficientes visuais;
- há uma unidade do STFC (Serviço de Telefonia Fixa Comutada) para cadeirantes no bloco salas de aula - camiseta; e uma unidade com o acesso para pessoas com deficiência auditiva (TDD);
- a escola possui bebedouros especiais para cadeirantes, com teclas de acionamento em Braille.
- Há classes para cadeirantes disponíveis nas salas de aula e na Biblioteca.

## 14.3 – INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO.

Todos laboratórios estão equipados com reagentes e vidrarias adequados para realização das aulas práticas e equipamentos suficientes para realização de atividades práticas em pequenos grupos. Além dos laboratórios, o curso dispõe de almoxarifado para armazenamento de vidrarias e materiais, sala de reagentes para armazenamento de meios de cultura, reagentes e soluções.

### Laboratório de Microbiologia Ambiental

- Equipamentos: Possui Geladeira, Incubadora, Estufas bacteriológicas, Estufa de esterilização, Bancada de fluxo laminar vertical, Autoclave vertical, Agitadores de



tubo e magnéticos, Banho Maria e Bancadas com saída para gás, água, gás comprimido e tomada de 220 V, além de quadro branco e projetor multimídia.

### **Laboratório de Química Ambiental**

- **Equipamentos:** Possui Geladeira, Cromatógrafo a gás com detector de ionização por chama, Espectrofotômetro UV/VIS duplo feixe, Espectrofotômetro, Fotômetro de multiparâmetros, Bancada com tomada de 110 V e 220 V , quadro branco, mesa e cadeira para professor.

### **Laboratório de tratamento de águas, efluentes e resíduos sólidos**

- Equipamentos: Geladeira, Estufa com Circulação e Renovação de ar, Forno tipo mufla, Estufa, Sistema de osmose reversa, Balanças analíticas, Balanças semi-analíticas, Armários de metal com duas portas, mesa e cadeira para professor, Controlador de flotação, Controlador de flotação, Bomba à vácuo, Mini estação de tratamento de água, Bomba dosadora peristáltica, Bloco digestor, Destilador de nitrogênio, Destilador de nitrogênio, Bateria de extração Sebelin, Executor de Gases.

### **Laboratório de Química Geral**

- Equipamentos: Geladeira, Turbidímetro, Medidor de condutividade de bancada, Medidores de pH de bancada, Agitadores magnéticos, Capela de exaustão de gases, Buretas digitais, Bancadas com saída para gás, água, gás comprimido e tomada de 220 V, mesa e cadeira para professor.

### **Laboratório de biologia e solos**

- Equipamentos: Microscópios ópticos, equipamento de BOD com fotoperíodo, Estufa de secagem com ventilação forçada, lupas, geladeira e bancada com tomada 220 V.



## 9.5 - MATRIZ CURRICULAR

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2020/1			
		Curso Técnico em Controle Ambiental Integrado		CAMPUS Camaquã			
		MATRIZ CURRICULAR Nº					
AN OS	I A N O	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL	
				Língua Portuguesa e literatura brasileira I	2	80	60
				Matemática I	3	120	90
				Filosofia I	1	40	30
				Sociologia I	1	40	30
				História I	2	80	60
				Geografia I	2	80	60
				Educação física I	2	80	60
				Informática	2	80	60
				Tópicos especiais I	2	80	60
				Elaboração de projetos ambientais I	2	80	60
				Artes	2	80	60
				Química geral	3	120	90
				Ecologia e controle ambiental	4	160	120
				<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>1120</b>	<b>840</b>
	II A N O	Língua Portuguesa e literatura brasileira II	2	80	60		
		Matemática II	2	80	60		
		Filosofia II	1	40	30		
		Sociologia II	1	40	30		
		Física I	2	80	60		
		Educação física II	2	80	60		
		Elaboração de projetos ambientais II	2	80	60		



		Biologia I	2	80	60
		Química orgânica e ambiental	4	160	120
		Tópicos em hidrologia, clima e solo	4	160	120
		Gerenciamento de resíduos sólidos e emissões atmosféricas	3	120	90
		Educação ambiental	2	80	60
		Tópicos especiais II	1	40	30
		<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>1120</b>	<b>840</b>
	III A N O	Língua Portuguesa e literatura brasileira III	2	80	60
		Matemática III	2	80	60
		Filosofia III	1	40	30
		Sociologia III	1	40	30
		Física II	2	80	60
		Espanhol	2	80	60
		Educação física III	2	80	60
		Legislação, licenciamento, avaliação de impacto ambiental	2	80	60
Gestão e empreendedorismo		2	80	60	
Biodiversidade, saúde e meio ambiente		2	80	60	
Geoprocessamento		1	40	30	
Físico química		2	80	60	
Ensaio de química		3	120	90	
Microbiologia básica e ambiental		3	120	90	
	<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>1120</b>	<b>840</b>	
IV A N O	Língua Portuguesa e literatura brasileira IV	2	80	60	
	Matemática IV	2	80	60	
	Filosofia IV	1	40	30	



		Sociologia IV	1	40	30
		Física III	2	80	60
		Inglês	2	80	60
		História II	2	80	60
		Geografia II	2	80	60
		Biologia II	2	80	60
		Gestão ambiental	2	80	60
		Química analítica ambiental	4	160	120
		Toxicologia ambiental	1	40	30
		Tratamento de águas e efluentes	3	120	90
		Tópicos especiais IV	2	80	60
		<b>Total</b>	<b>28</b>	1120	840
CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS					<b>3360</b>
CARGA HORÁRIA TOTAL					<b>3360</b>

HORA AULA = 45 MINUTOS.  
DESENVOLVIMENTO DE CADA SEMESTRE EM 20 SEMANAS.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Artes</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Estudo do fenômeno artístico a partir de uma perspectiva histórico-social. Incursão no universo multifacetado das diversas linguagens artísticas e suas formas de expressão. Exame de conceitos, teorias e abordagens que estruturam este campo do saber. Reflexão crítica e sensível sobre a relação entre a arte e seus contextos sociais e culturais através de dinâmicas de apreciação e processos de produção. Reflexão sobre a imersão dos sujeitos contemporâneos numa cultura estético-visual cada vez mais presente em nosso cotidiano. Discussão introdutória dos conceitos e práticas do campo artístico. Reflexão sobre a leitura de imagens, relações entre arte e linguagem, as forças políticas que atuam na legitimação institucional e o confronto entre a arte e a cultura como instâncias autoimplicadas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Arte e suas linguagens

- 1.1 As diferentes linguagens através das quais a arte se manifesta;
- 1.2 Artes Visuais
- 1.3 Artes do Corpo
- 1.4 Música
- 1.5 Audiovisual

### UNIDADE II - História da arte

- 2.1 A produção artística através da história
- 2.2 A arte em seus contextos de produção
- 2.3 As referências históricas que permeiam a produção contemporânea

### UNIDADE III - Arte contemporânea: processos e meios

- 3.1 A arte e seus paradigmas na contemporaneidade
- 3.2 As relações políticas, sociais, culturais, formais da arte
- 3.3 Meios de legitimação e a singularidade dos diferentes processos artísticos

### UNIDADE IV - Arte Brasileira

- 4.1 A história da arte brasileira
- 4.2 As referências da arte brasileira a partir de propostas estrangeiras e de elementos da identidade nacional
- 4.3 Diferentes contextos sociais e políticos da história da arte no país

### UNIDADE V - Arte e Cultura dos povos originários

- 5.1 Culturas originárias que viviam no território americano antes da colonização





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

5.2 Elementos simbólicos e a relação dos artefatos artísticos com a vida e a cultura destes povos

5.3 A diversidade de suas culturas na contemporaneidade

UNIDADE VI - Cultura popular

6.1 As diferentes manifestações da cultura popular brasileira

6.2 A diversidade regional e as raízes étnicas, especialmente as manifestações de origem africana

### **Bibliografia básica:**

CANTON, Katia. **Temas da Arte Contemporânea**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

CODURU, Roberto. **Arte afro-brasileira**. Belo Horizonte: editora c/ Arte, 2012

LAGROU, Els. **Arte indígena no Brasil**. Belo Horizonte: editora c/ Arte, 2013.

### **Bibliografia complementar:**

ARCHER, Michael. **Arte contemporânea, uma história concisa**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BARBOSA, Ana Mae. **Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais**. São Paulo: Cortez, 2005.

CANONGIA, Ligia. **O legado dos anos 60 e 70**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

COSTA, Cacilda Teixeira da. **Arte no Brasil 1950-2000: movimentos e meios**. São Paulo: Alameda, 2004.

FARIAS, Agnaldo. **Arte brasileira hoje**. São Paulo: Publifolha, 2009.

FERREIRA, Glória e COTRIN, Cecília (orgs). **Escritos de Artistas anos 60/70**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

GOMES, Paulo (Org.). **Artes plásticas no Rio Grande do Sul: uma panorâmica**. Porto Alegre: Lahtu Sensus, 2007.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Ecologia e Controle Ambiental	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 120h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Definição de conceitos de Ecologia. Caracterização de Ecossistemas. Busca de compreensão dos ciclos biogeoquímicos. Análise da importância da biodiversidade e caracterização dos principais biomas terrestres e brasileiros. Estudo das aplicações de ecologia no controle ambiental. Estabelecimento de relações entre problemas ambientais, desequilíbrio ecológico e desenvolvimento. Introdução ao controle ambiental da água, de resíduos e do ar. Contextualização histórica das questões ambientais e fundamentação do desenvolvimento sustentável. Interface entre controle e gestão ambiental.	

## Conteúdos

### UNIDADE I - Ecologia Aplicada

- 1.1 Estrutura e organização dos seres vivos
- 1.2 Fatores Ecológicos
- 1.3 Ecologia de Ecossistemas
  - 1.3.1 Cadeia e teia alimentar
  - 1.3.2 Reciclagem da matéria e ciclo de energia
  - 1.3.3 Pirâmides ecológicas
  - 1.3.4 Poluentes e o fenômeno da amplificação biológica
- 1.4 Sucessão Ecológica
  - 1.4.1 Etapas da Sucessão
  - 1.4.2 Sucessão primária e secundária
  - 1.4.3 Noções sobre restauração de áreas degradadas
- 1.5 Relações entre Seres Vivos
  - 1.5.1 Relações harmônicas e desarmônicas
  - 1.5.2 Relações intra-específicas e interespecíficas
- 1.6 Ecologia de Populações
  - 1.6.1 Dinâmica de populações
  - 1.6.2 As interferências antrópicas na dinâmica de populações: espécies invasoras, pragas e outros desequilíbrios ecológicos.
  - 1.6.3 Controle biológico
- 1.7 Biodiversidade
  - 1.7.1 A biodiversidade e sua importância para o homem
  - 1.7.2 Conservação da biodiversidade e desenvolvimento
  - 1.7.3 Biomas terrestres e brasileiros

### UNIDADE II - Bioindicação Ambiental

- 2.1 Conceitos relacionados a bioindicadores ambientais
- 2.2 Principais organismos indicadores de qualidade ambiental

### UNIDADE III – Ciclos Biogeoquímicos

- 3.1 Ciclo da água
- 3.2 Ciclo do carbono





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

- 3.3 Ciclo do oxigênio
- 3.4 Ciclo do nitrogênio
- 3.5 O homem e os ciclos biogeoquímicos: a chuva ácida, o efeito estufa, a eutrofização acelerada e a importância dos organismos fixadores de nitrogênio na agricultura

#### UNIDADE IV – Energia e Meio Ambiente

- 4.1 Energia e desenvolvimento sustentável
- 4.2 Fontes de energia
- 4.3 Inovações no setor de energia

#### UNIDADE V – Recursos Hídricos

- 5.1 Características e usos da água
- 5.2 Importância da conservação de recursos hídricos
- 5.3 Tratamento de água
- 5.4 Poluição hídrica e importância do tratamento de efluentes

#### UNIDADE VI – Resíduos Sólidos

- 6.1 Desenvolvimento, consumo e geração de resíduos sólidos
- 6.2 Problemas ambientais, sociais e econômicos relacionados ao descarte inadequado de resíduos sólidos
- 6.3 Fontes, características e classificação de resíduos sólidos
- 6.4 Importância de estratégias de controle, tratamento e disposição final de resíduos sólidos

#### UNIDADE VII – Poluição Atmosférica

- 7.1 Atmosfera
- 7.2 Poluentes atmosféricos
- 7.3 Importância dos padrões de qualidade do ar e controle da poluição
- 7.4 Poluição sonora e visual

#### UNIDADE VIII – Desenvolvimento Sustentável

- 8.1 Constituição Histórica das questões ambientais
- 8.2 Desenvolvimento sustentável
- 8.3 Importância da Gestão ambiental, do Ecodesign e da Produção Mais Limpa.

#### **Bibliográficas Básicas**

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J., G., L.; MIERZINA, J., C.; BARROS, M. T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável**, 2. ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2005.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

HINRICHES, R.A.; KLEINBACH, M.; BELICO DOS REIS, L. **Energia e meio ambiente** tradução da 4. Ed americana. São Paulo: Centage learning, 2011.  
ODUM, E.P.; BARRET, G.W. **Fundamentos de Ecologia**. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.  
ROCHA, J.C.; ROSA, A.H.; CARDOSO, A.A. **Introdução a química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
SCHWANKE, C. **Ambiente**: conhecimentos e práticas. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
SCHWANKE, C. **Ambiente**: Tecnologias. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2013.

### **Bibliográficas Complementares**

BAIRD, C. **Química ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2005. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson: Prendice hall, 2008.  
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.  
VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Educação Física I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Construção de saberes teóricos e práticos relacionados aos esportes Punhobol e Atletismo, e dos conteúdos de Jogos Cooperativos, Ritmo & Movimento e Atividade Física & Saúde que permitam além da aquisição de habilidades e desenvolvimento de capacidades individuais e coletivas, a potencialização da adoção, manutenção e disseminação de hábitos saudáveis, manifestados e perpetuados no indivíduo e no meio em que vive.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Punhobol

- 1.1 Histórico do jogo
- 1.2 Regras
- 1.3 Funcionamento do jogo
- 1.4 Fundamentos técnicos
- 1.5 Sistemas táticos de defesa
- 1.6 Sistemas de ataque

### UNIDADE II – Jogos Cooperativos

- 2.1 Conceito
- 2.2 Jogos Cooperativos e Jogos Competitivos: semelhanças e diferenças.
- 2.3 Vivência de experiências motoras cooperativas
- 2.4 Criação de Jogos Cooperativos

### UNIDADE III – Atividade Física & Saúde

- 3.1 Fisiologia do exercício em adolescentes
- 3.2 Adaptações neuromusculares
- 3.3 Circuitos neuromusculares
- 3.4 Cineantropometria
- 3.5 Nutrição aplicada ao exercício

### UNIDADE IV – Ritmo & Movimento

- 4.1 Conceituação
- 4.2 Exploração de ações corporais e contextualização com o ritmo
- 4.3 Atividades recreativas que envolvam tempos musicais
- 4.4 Planos para execução de movimentos (baixo, médio e alto)
- 4.5 Criação a apresentação de Coreografias, Esquetes ou Peças Teatrais

### UNIDADE V – Atletismos

- 5.1 Corridas
- 5.2 Saltos
- 5.3 Arremessos





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

## 5.4 Lançamentos

### Bibliografia básica

- JAEHNERT, LG; Grande, D. **Punhobol (Faustball):** da origem à competição. 22. ed. Curitiba: Edição do autor, 2008.
- FERNANDES, JL. **Atletismo Corridas.** 3. ed. São Paulo: E.P.U., 2003.
- FERNANDES, JL. **ATLETISMO OS SALTOS.** 2. ED. SÃO PAULO: E.P.U., 2003.
- FERNANDES, JL. **Atletismo Lançamentos e Arremessos.** 2. ed. São Paulo: E.P.U., 2003.
- RIGOLIN, LR. (org.) **Desempenho esportivo:** treinamento com crianças e adolescentes. São Paulo: Phorte, 2016.
- LIMA, VP, Silveira, EN. **Ginástica localizada:** Cinesiologia e treinamento aplicado. Rio de Janeiro: Sprint, 2010.
- NAHAS, MV. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 2. ed. Londrina: Midiograf, 2001.
- DA ALMEIDA, FO. **Jogos Cooperativos: o jogo e o esporte como um exercício de convivência.** Santos: Projeto Cooperação, 2001.
- AMARAL, JD. **Jogos Cooperativos.** 4. ed. São Paulo: Phorte, 2009.
- Artaxo, I & de Assis, GM. **Ritmo e Movimento - Teoria e Prática.** São Paulo: Phorte, 2008.
- MENDES, Ana Carolina de Souza Silva Dantas. **Dança contemporânea e o movimento tecnologicamente contaminado.** Brasília: Instituto Federal de Brasília - IFB, 2011. 132 p.
- Mattos, MG. **Educação física na adolescência:** construindo o conhecimento na escola. 6. ed. São Paulo: Phorte, 2013.
- Haywood, KM, Getchell, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

### Bibliografia complementar

- Marcelino, N (org). **Lazer e Recreação: Repertório de Atividades por Fases da Vida.** 1. ed. São Paulo: Papirus, 2006.
- LIMA, VP; Netto, ES. **Ginástica Localizada:** cinesiologia e treinamento aplicado. 1. ed. Rio de Janeiro, Sprint, 2010.
- CIAVATTA, L. **O Passo - A Pulsação e o Ensino-Aprendizagem de Ritmos.** Rio de Janeiro: L. Ciavatta, 2003.
- COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física.** 1. ed. São Paulo: Cortez, 1992.
- DELAVIER, F. **Guia dos movimentos de musculação:** abordagem anatômica. 4. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2006.
- MCARDLE, WD.; Katch, FI. ; Katch, Victor L. **Fundamentos de fisiologia do exercício.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Elaboração de Projetos Ambientais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução à metodologia científica. Reflexão sobre a ética no processo de pesquisa. Orientações sobre normas técnicas para elaboração de projetos. Elaboração e desenvolvimento de projeto científico e /ou tecnológico na área de Controle ambiental. Orientação para elaboração e apresentação de seminários e trabalhos científicos. Análise e desenvolvimento de publicações científicas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução a ciência

- 1.1 A importância da pesquisa
- 1.2 O método científico
- 1.3 Ética na pesquisa

### UNIDADE II- Elaboração de projetos

- 2.1 Normas gerais de redação
- 2.2 Definição do tema
- 2.3 Levantamento bibliográfico
- 2.4 Definição do problema
- 2.5 Objetivos
- 2.6 Hipóteses
- 2.7 Introdução e justificativa
- 2.8 Material e métodos
- 2.9 Resultados e discussão
- 2.10 Orçamento
- 2.11 Cronograma
- 2.12 Referências

### UNIDADE III – Desenvolvimento do projeto

- 3.1 Orientação do projeto e desenvolvimento da pesquisa
- 3.2 Avaliação dos resultados
- 3.3 Publicação científica
  - 3.3.1 Relatório técnico
  - 3.3.2 Resumo
  - 3.3.3 Artigo

### UNIDADE IV – Seminários e apresentação de trabalhos científicos

- 4.1 Objetivos de um seminário
- 4.2 Tipos de Seminários
- 4.3 Fases e etapas de um seminário
- 4.4 Elaboração de seminários
  - 4.4.1 Como preparar e apresentar
  - 4.4.2 Apresentação: uso de instrumentos visuais didáticos e de linguagem técnico-científica para a explanação do tema





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliográficas Básicas**

AQUINO, I. de S. **Como falar em encontros científicos - do seminário em sala de aula a congressos internacionais**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2007.

AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica**: descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 12. ed. São Paulo: Hagnos, 2009.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico**: elaboração e formatação: com explicitação das normas da ABNT. 14. ed. ampl. e atual. Porto Alegre: [s.n.], 2007. 307 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 320p.

### **Bibliográficas Complementares**

CARVALHO, A.M.P. (Org.) **Ensino de Ciências por Investigação – Condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHASSOT, A. **Sete escritos sobre educação e ciência**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 7. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009

POZO, Juan Ignacio. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SILVA, J.M. da. **Apresentação de trabalhos acadêmicos**: normas e técnicas. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 231p.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA</b> Filosofia I	
<b>Vigência:</b> 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução à filosofia. Caracterização do objeto, do método e da linguagem da filosofia. Estabelecimento de relações e compreensão das diferenças entre a filosofia e as demais formas de conhecimento, como o senso comum, a ciência, a religião e a arte. Abordagem dos seguintes conteúdos: os filósofos pré-socráticos, os sofistas e as filosofias clássicas de Sócrates, Platão e Aristóteles. Compreensão da passagem do período clássico para o helenista e estudo de suas diferentes correntes: epicurismo, estoicismo, ceticismo e cinismo. Estabelecimento de relações entre o conteúdo, a consciência história e a pertinência atual dos problemas filosóficos abordados no período estudado. Aproximação da filosofia à realidade do educando.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução à Filosofia

- 1.1 Introdução ao filosofar: perguntas fundamentais
- 1.2 Atitudes: crítica, filosófica, senso comum
- 1.3 A indagação e a crítica
- 1.4 Definição de filosofia

### UNIDADE II – Filosofia Grega

- 2.1 Mito e filosofia
- 2.2 Questionamentos dos primeiros filósofos
- 2.3 Condições Históricas para o Nascimento da filosofia
- 2.4 Períodos da filosofia Grega

### UNIDADE III – Os pré-socráticos: período cosmológico.

- 3.1 Escola Jônica Antiga (física, matemática e astronomia)
- 3.2 Escola de Pitágoras (matemática, música, metempsicose)
- 3.3 Escola Atomista (física, materialismo)
- 3.4 Escola Eleática (estática e a física, metafísica)
- 3.5 Escola Heráclito (movimento e a física, metafísica)

### UNIDADE IV - Os Socráticos: período antropológico

- 4.1 Os Sofistas: Ensino, Antropologia, Política e Ética
- 4.2 Sócrates: conhecimento, ética, política
- 4.3 Platão: Mito da Caverna, ciência, política, educação e ética
- 4.4 Aristóteles: a ética, a ciência e o conhecimento
- 4.5 o helenismo: epicurismo, estoicismo, cinismo, ceticismo – ética/ciência





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1996.  
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando. Introdução à filosofia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1993.  
CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1995.  
GAARDER, J. **O mundo de Sofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995

### **Bibliografia complementar**

BONJOUR, Lourence. **Filosofia: textos fundamentais comentados**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
BUNNIN, Nicholas (org). **Compêndio de filosofia**. 3. ed (trad.: Luiz Paulo Rouanet). São Paulo: Loyola, 2010.  
FRANK, Cunningham. **Teorias da democracia: uma introdução crítica**. (trad.: Delmar José Volpato Dutra). Porto Alegre: Artmed, 2009.  
JAMES, Rachels. **Os elementos da filosofia moral**. 4. ed (Trad: Roberto Cavallari Filho). Barueri: Manole, 2006.  
MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Geografia I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Estabelecimento de relações entre os movimentos planetários e a geografia de posição; introdução aos processos da dinâmica interna e externa do Planeta Terra; análise de questões sobre o ambiente e o espaço social construídos; análise da estrutura física do planeta e sua relação com as diferentes formas de organização social; reflexão sobre as diferentes organizações econômicas, étnicas e culturais da contemporaneidade e os choques que se materializam em conflitos; estudo sobre o capitalismo, o desenvolvimento do pensamento liberal e o neoliberalismo.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Planeta Terra: Coordenadas, Movimentos e Fusos Horários

#### Formas de orientação

- 1.1 Coordenadas
- 1.2 Movimentos da Terra
- 1.3 Fusos Horários
- 1.4 Geografia: Conceitos e Temas

### UNIDADE II – Cartografia

- 2.1 Representação Cartográfica
- 2.2 Escala
- 2.3 Projeções Cartográficas
- 2.4 Mapas Temáticos
- 2.5 Sensoriamento Remoto
- 2.6 Sistemas de Informação Geográfica - SIG

### UNIDADE III – Estrutura Geológica

- 3.1 A formação da Terra
- 3.2 Estrutura da Terra
- 3.3 Deriva continental e tectônica de placas
- 3.4 Rochas e Minerais
- 3.5 Intemperismo

### UNIDADE IV – Estruturas e Formas do Relevo

- 4.1 Geomorfologia
- 4.2 A classificação do relevo brasileiro
- 4.3 Morfologia da paisagem
- 4.4 Processos da Dinâmica Superficial e Riscos associados
- 4.5 Proteção e Defesa Civil





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE V – Clima

- 5.1 Tempo e Clima
- 5.2 Fatores climáticos
- 5.3 Atributos ou elementos do clima
- 5.4 Tipos de Clima
- 5.5 Climas do Brasil
- 5. 6 Os Fenômenos climáticos

#### UNIDADE VI – Hidrografia

- 6.1 Águas Superficiais
- 6.2 Águas Subterrâneas
- 6.3 Drenagem Urbana

#### UNIDADE VII – Biomas e Formações Vegetais

- 7.1 Cobertura vegetal
- 7.2 Biomas e as formações vegetais do Brasil
- 7.3 As unidades de conservação
- 7.4 A questão ambiental

#### UNIDADE VIII – O processo de desenvolvimento do Capitalismo

- 8.1 O capitalismo comercial
- 8.2 O capitalismo industrial
- 8.3 O capitalismo financeiro
- 8.4 O capitalismo informacional

#### UNIDADE IX – A Globalização e seus fluxos

- 9.1 Fluxo de capitais
- 9.2 Fluxo de informações
- 9.3 A heterogeneidade das nações
- 9.4 O IDH

#### UNIDADE X – A Ordem Geopolítica e econômica: Do pós-guerra aos dias de hoje

- 10.1 A ordem geopolítica
- 10.2 A ordem econômica
- 10.3 O fim da Guerra Fria e a Nova Ordem Mundial

#### UNIDADE XI – Conflitos armados no mundo

- 11.1 Terrorismo e guerrilha
- 11.2 Guerras étnicas e nacionalistas

#### UNIDADE XII – A Geografia das Indústrias

- 12.1 A importância da indústria
- 12.2 Distribuição das indústrias
- 12.3 Organização da produção industrial





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

AYOADE, Josué O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.  
FRANK, PRESS *et al.* **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
NIMER, Edmon *et al.* **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1999.  
ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Ed.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1996.  
SENE, E. de & MOREIRA, J. C. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2013.  
TUCCI, Carlos EM *et al.* **Hidrologia**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

### **Bibliografia complementar**

AB'SÁBER, AZIZ NACIB. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. v. 1. São Paulo: Atelié editorial, 2003.  
GEIGER, Pedro Pinchas. Geografia das Indústrias. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, Porto alegre, n. 13, p. 95-96, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.fee.tche.br/index.php/boletim-geografico-rs/issue/view/202/showToc>> Acesso em: 13 out. 2014.  
HARVEY, David. **A Produção Capitalista Do Espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.  
HARVEY, David. **Espaços de esperança**. São Paulo: Edições Loyola, 2000.  
MÉSZÁROS, István *et al.* **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2002.  
MÉSZÁROS, István. **A crise estrutural do capital**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2009.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> História I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Estudo do processo de sedentarização dos hominídeos e formação do Estado. Análise crítica dos aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos das sociedades antiga e medieval. Reflexão sobre a relação entre o Antigo Regime europeu e os processos de dominação e colonização da África, Ásia e América nos séculos XVI ao início do XIX. Caracterização dos mecanismos de poder e exploração presentes na colonização do Brasil e os fatores que levaram à busca da independência.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – A Pré-história

- 1.1 O evolucionismo como fruto do pensamento cientificista do século XIX
- 1.2 Periodização da pré-história
- 1.3 Formação das primeiras sociedades e surgimento do Estado
- 1.4 Ocupação do continente americano
- 1.5 As formas de trabalhar a história e analisar o passado: Historiografia

### UNIDADE II – As Civilizações da Antiguidade Oriental

- 2.1 Surgimento e funções primordiais do Estado
- 2.2 O politeísmo e a experiência monoteísta egípcia
- 2.3 Diferenças entre modo de produção servil e escravista
- 2.4 As diferentes organizações políticas, sociais e econômicas das civilizações mesopotâmica, egípcia, fenícia, persa e hebraica
- 2.5 Aspectos culturais das civilizações da Antiguidade Oriental
- 2.6 Formas de legitimação e manipulação que marcaram a construção estatal oriental

### UNIDADE III – Antiguidade Clássica – Os gregos e os romanos

- 3.1 Periodização das civilizações grega e romana
- 3.2 As diferenças entre Atenas e Esparta
- 3.3 A democracia ateniense em comparação com a brasileira atual
- 3.4 A cultura grega: a filosofia, os Jogos Olímpicos, a educação, a história e o antropocentrismo
- 3.5 A cultura romana: o direito, o coliseu, a política e a influência sofrida





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

junto aos gregos

3.6 A escravidão e as lutas sociais

3.7 O processo de esfacelamento do Império romano e de feudalização europeia

3.8 Do politeísmo ao cristianismo

#### UNIDADE IV – A Europa feudal

4.1 Características do feudalismo

4.2 A mistura da cultura germânica com a romana

4.3 O pensamento teocêntrico

4.4 As relações nobiliárquicas

4.5 Os Impérios Franco, Bizantino e Muçulmano

4.6 As cruzadas e o renascimento comercial europeu

4.7 A crise do feudalismo

#### UNIDADE V – O Antigo Regime e a Formação do capitalismo

5.1 Os Estados Nacionais Modernos e o pensamento absolutista

5.2 O mercantilismo econômico

5.3 O renascimento cultural

5.4 A reforma protestante e a contra-reforma católica

#### UNIDADE VI – A América e a África antes do processo de dominação mercantilista.

6.1 História dos reinos africanos

6.2 História da América pré-colombiana.

6.3 Processo de dominação europeia sobre a África

6.4 Processo de dominação europeia sobre a Ásia

6.5 O olhar dos africanos, asiáticos e americanos

#### UNIDADE VII – Colonização do Brasil

7.1 Período pré-colonial

7.2 Ciclo do açúcar

7.3 União Ibérica e invasões estrangeiras ao Brasil

7.4 Bandeirantismo e expansão territorial brasileira

7.5 Ciclo da mineração

7.6 Trabalhadores do Brasil colonial

7.7 Revoltas coloniais brasileiras

7.8 Vinda da Corte portuguesa para o Brasil

7.9 Processo de independência do Brasil





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE VIII – Primeiro Reinado

- 8.1. A Constituição de 1824 e a Confederação do Equador.
- 8.2. A vinda dos imigrantes alemães.
- 8.3. A crise política e econômica.
- 8.4. A questão sucessória lusitana e a abdicação.

#### **Bibliografia básica**

- BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História – Sociedade e Cidadania** – v. 1. São Paulo: FTD, 2014.
- BOULOS JÚNIOR, Alfredo. **História – Sociedade e Cidadania** – v. 2. São Paulo: FTD, 2014.
- BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Brecho. **História das cavernas ao Terceiro Milênio** – v. 1. São Paulo: Moderna, 2014.

#### **Bibliografia complementar**

- ÀRIES, Philipe; DUBY, Georges (Org.). **História da vida privada – Do Império Romano ao ano 1000**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- ÀRIES, Philipe; DUBY, Georges (Org.). **História da vida privada – Da Europa Feudal à renascença**. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Brecho. **História das cavernas ao Terceiro Milênio** – v. 2. São Paulo: Moderna, 2014.
- COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral** – v. 1. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral** – v. 2. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Informática	
<b>Vigência:</b> 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Busca do conhecimento dos conceitos básicos de informática, com o desenvolvimento das habilidades de utilização dos recursos de softwares, aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas. Construção do suporte necessário para o entendimento dos conceitos da computação, possibilitando ao aluno o uso dos computadores e da informática como ferramenta necessária às diversas tarefas cotidianas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Hardware

- 1.1 Principais componentes de um computador

### UNIDADE II – Sistema Operacional

- 2.1 O sistema operacional
- 2.2 Configurações do sistema
- 2.3 Personalização da área de trabalho

### UNIDADE III – Editor de Textos

- 3.1 Ferramentas de recurso do editor de texto
- 3.2 Acesso aos comandos da linha de menu
- 3.3 Salvar documentos
- 3.4 Carregar arquivos para o editor
- 3.5 Corrigir erros no documento
- 3.6 Ferramentas de atalho
- 3.7 Formatação do texto
- 3.8 Proteção de texto
- 3.9 Impressão de texto

### UNIDADE IV – Gerador de Apresentações

- 4.1 Criar uma apresentação de slides
- 4.2 Criar novos slides
- 4.3 Comandos do software
- 4.4 Adicionar texto a um espaço reservado
- 4.5 Inserir efeitos em uma apresentação
- 4.6 Exibir uma apresentação

### UNIDADE V – Planilha Eletrônica

- 5.1 Criar e aplicar fórmulas
- 5.2 Funções
  - 5.2.1 Financeiras
  - 5.2.2 Lógicas
  - 5.2.3 Estatísticas
  - 5.2.4 Formatação Condicional





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

5.3 5.2.5 Classificação e Filtragem de dados  
Gráficos

### **Bibliografia básica**

MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. 1. ed., São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A. L. **Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2007**. 1. ed., São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007**. 1. ed., São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 7. ed., São Paulo: Érica, 2007.

### **Bibliografia complementar**

AQUILA, R.; COSTA, R. **Informática Básica**. Rio de Janeiro: Impetus, 2009.

FERREIRA, M. C. **Informática Aplicada**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

FUSTINONI, D. F. R.; LEITE, F. N.; FERNANDES, F. C. **Informática Básica para o Ensino Técnico e Profissionalizante**. Brasília: IFB, 2012.

MANZANO, J. A. N. G.; **Broffice.Org 3.2.1 - Guia Prático De Aplicação**. 1. ed., São Paulo: Érica, 2010.

SCHECHTER, R. **Broffice.org 2.0 - Calc E Writer**. 1. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução à formação da Língua Portuguesa. Reflexão sobre comunicação e expressão (linguagem, língua, fala e discurso). Investigação sobre variedades linguísticas. Reflexão sobre linguagem oral e linguagem escrita. Interface entre fatores linguísticos e extralinguísticos: língua e contexto. Estudo e escrita de diferentes gêneros textuais em contextos diversos, considerando os recursos linguísticos disponíveis. Reconhecimento e apropriação de recursos linguísticos necessários à organização dos diferentes gêneros textuais. Reflexão sobre o que é literatura. Estabelecimento de relações entre literatura e outras formas de expressão. Estudo da estrutura dos textos literários. Reflexão sobre a relação autor-obra-leitor, reiterando o papel da produção literária como uma das formas de construção das relações sociais, de representação do patrimônio cultural e de produção da identidade nacional. Reflexão sobre a cultura afro-brasileira e indígena e suas contribuições na língua portuguesa e na literatura.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Variedades Linguísticas

- 1.1 História da Língua Portuguesa
- 1.2 Contribuições dos povos indígenas e afro-brasileiros à Língua Portuguesa
- 1.3 Variedades linguísticas
- 1.4 Norma culta e ortografia
- 1.5 Língua Portuguesa e sua difusão nas novas tecnologias

### UNIDADE II – As Palavras no Contexto

- 2.1 Contexto e produção de sentido
- 2.2 Sentidos e efeitos de sentido de palavras e expressões
- 2.3 Sentido próprio e sentido figurado
- 2.4 Objetividade e subjetividade na construção dos textos
- 2.5 Figuras de linguagem
- 2.6 Gêneros do relatar, do narrar e do descrever

### UNIDADE III – Linguagem Oral

- 3.1 O que é tradição oral
- 3.2 Tradição oral afro-brasileira, europeia e indígena
- 3.3 Condições e contextos de produção do gênero oral
- 3.4 Noções de fonética: fonema, ritmo, entonação e acento
- 3.5 Gêneros do expor e do argumentar

### UNIDADE IV – Língua: Análise e Reflexão

- 4.1 Situação e elementos da enunciação
- 4.2 Funções linguístico-discursivas das classes de palavras





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

- 4.3 Léxico na construção dos sentidos dos textos
- 4.4 Noções de semântica (homonímia, paronímia, polissemia, ambiguidade e campo semântico)

#### UNIDADE V – Literatura e Identidade Brasileira

- 5.1 Literatura: entre a realidade e a ficção
- 5.2 Estrutura das narrativas
- 5.3 Estrutura da lírica
- 5.4 Estrutura do drama
- 5.5 Literatura e identidade brasileira
- 5.6 Cultura afro-brasileira e indígena na literatura
- 5.7 Relações entre a literatura contemporânea e história literária (séc. XIV - XVIII)

#### Bibliografia básica

- BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. 43. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- BRAGANÇA, Albertino; et al. **Contos africanos dos países de língua portuguesa**. São Paulo: Ática, 2009.
- CANDIDO, Antônio. **Literatura e sociedade**. São Paulo: Publifolha, 2000.
- CANDIDO, Antônio. **Formação da literatura brasileira: momentos decisivos**. 13. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.
- CHALHUB, Samira. **Funções da linguagem**. 7. ed. São Paulo: Ática, 1995.
- KOCK, Ingedore Grunfeld Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2005.
- KÖCHE, Vanilda Salton. **Estudo e produção de textos: gêneros textuais do relatar, narrar e descrever**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

#### Bibliografia complementar

- ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.
- ANTUNES, Irandé. **Aula de português: encontro e interação**. São Paulo: Parábola, 2003.
- CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.
- FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto - leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2001.
- GANCHO, Cândido Vilares. **Como analisar narrativas**. 9. ed. São Paulo: Ática, 2006.
- GONZAGA, Sergius. **Curso de literatura brasileira**. 4. ed. Porto Alegre: Leitura XXI, 2010.
- GUEDES, Paulo Coimbra. **Da redação escolar ao texto: um manual de redação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- ILARI, Rodolfo; GERALDI, João Wanderley. **Semântica**. São Paulo: Ática, 1985.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

ORLANDI, Eni. **Discurso e leitura**. São Paulo: Cortez, Campinas: Unicamp, 1993.

SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.

SOARES, Angélica. **Gêneros literários**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2007.

TERRA, Ernani; NICOLA, José. **Português: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Matemática I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução a conjuntos, conjuntos numéricos e intervalos reais. Estudo e aplicação das funções polinomiais de 1º grau e 2º grau, exponencial e logarítmica. Construção e interpretação de gráficos. Aplicação das razões trigonométricas no triângulo retângulo. Conversão de unidades de medidas (grau e radiano). Estudo da circunferência trigonométrica. Relações entre seno, cosseno e tangente. Redução ao 1º quadrante.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conjuntos, Conjuntos numéricos e Intervalos Reais

- 1.1 Noções de Conjuntos
- 1.2 Operações com conjuntos
- 1.3 Conjuntos Numéricos
- 1.4 Intervalos
- 1.5 Aplicações

### UNIDADE II – Funções

- 2.1 Produto cartesiano
- 2.2 Função e formas de apresentação
- 2.3 Domínio, contradomínio e imagem de uma função
- 2.4 Valor numérico de uma função
- 2.5 Gráfico de funções reais
- 2.6 Estudo dos sinais de uma função
- 2.7 Função crescente e decrescente
- 2.8 Função par e função Ímpar
- 2.9 Função injetora, sobrejetora e bijetora
- 2.10 Função composta
- 2.11 Função inversa

### UNIDADE III – Função Polinomial do 1º Grau

- 3.1 Definição
- 3.2 Zero
- 3.3 Estudo do sinal
- 3.4 Aplicações
- 3.5 Construção e interpretação de gráficos

### UNIDADE IV – Função Polinomial do 2º Grau

- 4.1 Definição
- 4.2 Zeros
- 4.3 Estudo do sinal
- 4.4 Aplicações
- 4.5 Construção e interpretação de gráficos





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE V – Função Exponencial

- 5.1 Definição
- 5.2 Equações exponenciais
- 5.3 Construção e interpretação de gráficos.
- 5.4 Aplicações

#### UNIDADE VI – Função Logarítmica

- 6.1 Logaritmo
- 6.2 Propriedades operatórias
- 6.3 Mudança de base
- 6.4 Função logarítmica
- 6.5 Construção e interpretação de gráficos
- 6.6 Aplicações

#### UNIDADE VII – Trigonometria

- 7.1 Razões trigonométricas no triângulo retângulo
- 7.2 Aplicações
- 7.3 Circunferência trigonométrica
- 7.4 Unidades de medidas de arcos/ângulos (conversão)
- 7.5 Seno, cosseno, tangente na circunferência trigonométrica
- 7.6 Redução ao 1º quadrante

#### Bibliografia básica

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, funções.** v. 1. 8 Ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson, et al. **Fundamentos de Matemática Elementar: Logaritmos – 2 Grau.** v. 2. 9 ed. São Paulo: Atual, 2004.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e aplicações.** Volume Único: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy Jr.. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem.** Ensino médio: Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

#### Bibliografia complementar

IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciências e Aplicações.** v. 1 e 2. São Paulo: Saraiva, 2013.  
LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática – v. 1 e 2.** 2 Ed. São Paulo: Moderna, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática – v. 1 e 2.** 3 ed. São Paulo: Moderna, 2013.

SMOLE, Kátia Stocco, et al. **Matemática Ensino Médio.** v. 1 e 2. São Paulo: Saraiva, 2013.

SOUZA, Joamir. **Novo Olhar Matemática – v. 1 e 2.** 2 Ed. São Paulo: FTD, 2013.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Química Geral	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da química e seus fenômenos químicos no que se refere à matéria, sua composição e suas transformações, estudo do átomo, reflexão sobre a classificação periódica dos elementos, aprofundamento nas ligações químicas, análise das funções inorgânicas e compreensão das reações químicas.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Composição e transformação dos sistemas materiais

- 1.1 Objetivo da Química
- 1.2 Matéria, massa e energia
- 1.3 Substâncias simples, compostas e alotrópicas
- 1.4 Misturas homogêneas e heterogêneas
- 1.5 Principais processos de separação e fracionamento das misturas homogêneas e heterogêneas
- 1.6 Fenômenos físicos e químicos

### UNIDADE II – Notação e nomenclatura química

- 2.1 Notação e nomenclatura dos elementos
- 2.2 Átomos, moléculas e íons
- 2.3 Número atômico
- 2.4 Número de massa
- 2.5 Isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos

### UNIDADE III – Estrutura atômica

- 3.1 Histórico do átomo
- 3.2 Configuração eletrônica nos níveis e subníveis do átomo

### UNIDADE IV – Classificação periódica dos elementos

- 4.1 Evolução da tabela periódica
- 4.2 Grupos e períodos
- 4.3 Classificação dos elementos na tabela periódica
- 4.4 Propriedades aperiódicas
- 4.5 Propriedades periódicas: eletronegatividade, eletropositividade, potencial de ionização, eletroafinidade, raio atômico, raio iônico, volume atômico, densidade, reatividade química, pontos de fusão e de ebulição

### UNIDADE V – Ligações químicas

- 5.1 Valência
- 5.2 Ligação iônica
- 5.3 Ligação covalente, normal e coordenada
- 5.4 Polaridade das ligações





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 5.5 Geometria molecular e polaridade de moléculas.
- 5.6 Ligação metálica
- 5.7 Ligações intermoleculares: dipolo induzido, dipolo-dipolo e pontes de hidrogênio
- 5.8 Número de oxidação

#### UNIDADE VI – Reações e funções inorgânicas

- 6.1 Tipos de reações de combinação, decomposição, deslocamento e dupla-troca
- 6.2 Caracterização, classificação e propriedades das funções inorgânicas
- 6.3 Ácidos e bases de Arrhenius
- 6.4 Propriedades das funções inorgânicas
- 6.5 Classificação e nomenclatura de ácidos, bases, sais e óxidos

#### Bibliografia básica

- SANTOS, Wildson; MOL, Gerson. **Química Cidadã**. 2. ed. São Paulo: AJS, 2013. V. 1.
- PERUZZO, Francisco; CANTO, Eduardo. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. v. 1.
- SARDELA, Antônio. **Química**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005.
- LISBOA, Julio Cezar Foschini. **Ser Protagonista Química**. 3. ed. São Paulo: Edições SM, v. 1, 2013. (PNLD – Ensino Médio/2018).

#### Bibliografia complementar

- USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.
- CARVALHO, Geraldo. **Química Moderna**. São Paulo: Editora Scipione, 1997. Volume Único
- RUSSEL, J.B. **Química Geral**. 2. ed. São Paulo, Makron Books, v. 1, 1994.
- ATKINS, P; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre, Bookman, 2011.
- LEE, John David. **Química Inorgânica não tão concisa**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
- FELTRE, Ricardo. **Química**. 5.ed. São Paulo: Moderna, 2000. V.1.
- MACHADO, A. H.; MORTIMER, E. F.; Química. v. 1, Editora Scipione. 2011.
- REIS, Martha. **Completamente Química**. São Paulo: FTD, 2001. Química Geral.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Sociologia I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Reflexão sobre o surgimento da sociologia, interpretação da especificidade da explicação sociológica. Exame de questões sobre a interação social, sociabilidade, reprodução e produção social. Comparação entre as diferentes construções históricas do conceito de cultura e reflexão sobre suas influências em nossa compreensão de mundo. Problematização da formação do povo brasileiro, miscigenação e preconceito, opressão e resistência. Investigação da cultura gaúcha. Problematização sobre os debates contemporâneos sobre cultura.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Sociologia e sociedade

- 1.1 A especificidade do conhecimento sociológico
- 1.2 O contexto do surgimento da sociologia

#### UNIDADE II – Indivíduo, sociedade e socialização

- 2.1 Coesão social, princípios da teoria funcionalista e seus conceitos fundamentais
- 2.2 Socialização, papéis sociais e instituições
- 2.3 Debates contemporâneos sobre socialização

#### UNIDADE III – Cultura um conceito antropológico

- 3.1 Antecedentes do conceito de cultura na antropologia
- 3.2 Conceito antropológico de cultura e seus desdobramentos
- 3.3 Formação do povo brasileiro
- 3.4 Regionalismos: a investigação da cultura do Rio Grande do Sul
- 3.5 Debates contemporâneos sobre cultura

### Bibliografia básica

- BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. 2. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 24. ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2009.
- MACHADO, Igor José de Renó... *et al.* **Sociologia hoje**. São Paulo: Ática, 2013.
- RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- TIRADENTES, J. A.; SILVA, Denise Rampazzo da. **Sociedade em construção: história e cultura afro-brasileira**. São Paulo: Direção Cultural, 2009.
- TIRADENTES, J. A.; SILVA, Denise Rampazzo da. **Sociedade em construção: história e cultura indígena-brasileira**. São Paulo: Direção Cultural, 2009.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

- CLARO, Regina. **Olhar a África**: fontes visuais para sala de aula. São Paulo: Hedra Educação, 2012.
- DIMENSTEIN, Gilberto. **Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão**: volume único. São Paulo: FDT, 2008.
- DURKHEIM, Emile. **Émile Durkheim**: sociologia. São Paulo: Ática, 1999.
- GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- LALLEMENT, Michel. **História das ideias sociológicas**: das origens a Max Weber. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- LALLEMENT, Michel. **Histórias das ideias sociológicas**: de Parsons aos contemporâneos. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira ; OLIVEIRA, Marcia Gardênia Monteiro de (Aut.). **Um toque de clássicos**: Marx, Durkheim, Weber. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011.
- VERÍSSIMO, Érico. **O tempo e o vento**. São Paulo: Companhia das letras, 2012.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Tópicos especiais I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Busca da integração do aluno com o ambiente educacional e profissional, e do aprimoramento da sua percepção sobre as técnicas de estudos, organização do tempo e do espaço, enfatizando suas potencialidades e capacidades. Estabelecimento de relações entre os conhecimentos através do desenvolvimento de atividades interdisciplinares.	

## Conteúdos

### UNIDADE I- A identidade Institucional

- 1.1 A rede EPT e o ensino médio integrado
- 1.2 O IFSul
- 1.3 O Campus Camaquã
- 1.4 O curso Técnico em Controle Ambiental

### UNIDADE II – Autoconhecimento e socialização

- 2.1 A vida Estudantil: Responsabilidades e metas
- 2.2 Organização pessoal e para os estudos
- 2.3 Métodos de estudos
- 2.4 Entendendo processos de liderança
- 2.5 Vivendo na coletividade: diversidade e conflitos
- 2.6 A prática do trabalho em equipe e da resolução de problemas
- 2.7 Compreendendo valores como integrante de um grupo
- 2.8 Atividades cooperativas

### UNIDADE III- Atividades interdisciplinares

- 3.1 Oficinas de aprendizado
- 3.2 Projeto integrador
- 3.3 Temas transversais

### UNIDADE IV- A formação profissional e suas demandas

- 4.1 Conceito de trabalho, mundo do trabalho e mercado de trabalho
- 4.2 A profissão de técnico em controle ambiental
- 4.3 A ética e a legislação profissional
- 4.4 Principais oportunidades

## Bibliografia básica

ALENCAR, Eunice M.L. Soriano et. al. **Medidas Criativas:** teoria e prática. Porto Alegre: Artmed, 2010.

ANDREOLA, Balduino A. **Dinâmica de Grupo:** jogo da vida e didática da vida. 27.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense.  
Pró-Reitoria de Ensino

RAMOS, Marise N.; FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria. **Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

### **Bibliografia complementar**

ANTUNES, Celso. **A Grande Jogada. Manual Construtivista sobre Como Estudar**. Petrópolis: Vozes, 1997.

CASTRO, Claudio de Moura. **Você sabe estudar? Quem sabe, estuda menos e aprende mais**. Porto Alegre: Penso, 2015.

SIMIONATO, R. B. **Dinâmicas de grupo para treinamento motivacional**. 6. ed. São Paulo: Papiro, 2008.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Loyola, 1993.

